

**INVENTARISASI DAN EVALUASI MINERAL LOGAM
DI KABUPATEN LUWU PROVINSI SULAWESI SELATAN DAN
KABUPATEN MAMASA, PROVINSI SULAWESI BARAT**

Oleh:

Asep Sofyan, Bambang Nugroho Widi
SUBDIT MINERAL LOGAM

ABSTRACT

Physiographically Luwu and Mamasa Regencies which form part of Western Sulawesi's Belt are located in the northern of South Sulawesi Province. Those region comprise the mountainous extending of Majene to Tana Toraja (West-East), consist of Pre to Tertiary rocks. The oldest rock exposed in the area is the medium grade of metamorphic rock, consist of shale, phyllite, chert, marble and silicified breccia. The intrusive rock (basic to intermediate) are also present in the area. These rocks are classified as Latimojong Formation that are strongly folded, so that it is difficult to know its thickness. The distribution of this unit specially occupy in the Latimojong Mountains where the top in this mountains have direction from south to north. This Formation is Late Cretaceous.

Obtained secondary data in Luwu and Mamasa can be collected as a potential data of metallic mineral and non metallic minerals. The potentially data in Luwu involve; 5 locations for metallic mineral (gold) and 11 locations are non metallic mineral (clay, limestones, slate, andesite, basalt, gabbro, and diorite). From Mamasa 1 location for metallic mineral (gold) and 8 location for non metallic mineral (quartz sand, zeolit, granite, andesite and sand/gravel).

From the study result, Siguntu area, Luwu Regency, is an interesting area viewed from geology and mineralisation side. Mineralization develop in the study area are mineralization from low to high temperature, occurs within metasediment and granite gneiss with mineral association; pyrite, arsenopyrite, wolframite, magnetite, chalcopyrite, hemetite, bornite, sphalerite, galena, gold, cinnabar, realgar and iron oxide within quartz vein.

Based on the laboratory study (petrography and PIMA), alteration type recognized commonly are phyllic, argillic and silicification. Phyllic are common occupy in the northern and central area, occurs in sediment and granite gneiss, while argillic and silicification in the south area.

According to mineral association and alteration type, three blocks of mineralization (S. Tara block, S. Talang block and S.Pajan – Reme block) with various intensity can be determined. According to chemical analysis, know, there is a strong correlation between wolfram / base metal and gold mineralization. When base metal grade is high, the gold grade is also high (ei. S. Tara). The highest anomaly for gold attained 9675 ppb. While for base metal (Zn) is around 105800 ppm, but for tin is yielded very low grade. The grade for tin has average / commonly less than 10 ppm.

For Meku area, Mamasa Regency, know the most intensive in mineralization was found in two locations; (1). S. Patotong with associated minerals are pyrite, sphalerite, galena, covellite, and iron oxide. (2). S. Mawa with associated minerals are pyrite, arsenopyrite, chalcopyrite, azurite and iron oxide. Mineralization have a very limited distribution with highest anomaly around 897 ppm for Mn, 1080 ppm for Cu. Whereas for As 7125 ppm, Zn 1429 ppm and Cu 1521 ppm. For Au, the average anomaly was very low, less than 20 ppb.

The altered rocks in this area; propylitization and silicification. According to the alteration type, and characteristic of mineralization is interpreted as epithermal type. Globally, this area is not so interesting in mineralization.

1. PENDAHULUAN

Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data primer maupun data sekunder tentang potensi sumber daya mineral yang terdapat di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Mamasa guna melengkapi dan pemutakhiran data informasi sumber daya mineral yang telah ada di Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral.

Tujuannya untuk pembuatan Bank Data Sumber Daya Mineral Nasional dan Daerah dengan data terbaru dan akurat. Diharapkan data-data tersebut dapat memberikan informasi awal bagi para investor yang akan melakukan kegiatan di bidang pertambangan, selain dapat memberikan masukan bagi pemerintah daerah setempat dalam merencanakan dan mengelola setiap bahan galian yang ada

Lokasi kegiatan Inventarisasi dan Evaluasi bahan galian mineral meliputi 2 (dua) kabupaten yang masing-masing jaraknya cukup berjauhan, yaitu Kabupaten Luwu terletak di bagian utara dan selatan Pegunungan Latimojong sedangkan Kabupaten Mamasa terletak di sebelah barat Kabupaten Luwu. Lokasi Uji petik di Kabupaten Luwu dilakukan di daerah Siguntu, desa lattupa, Kecamatan Bastem. Lokasi Uji petik di Kabupaten Mamasa dilakukan di daerah Meku desa Bakadisura, Kecamatan Tabang.

2. GEOLOGI UMUM

2.1. Fisiografi

Fisiografi Kabupaten Luwu dan Kabupaten Mamasa merupakan bagian dari Mandala Sulawesi bagian barat yang terletak di bagian utara Provinsi Sulawesi Selatan. Kawasan ini merupakan daerah pegunungan yang memanjang dari Majene hingga Tana Toraja (barat-timur) yang tersusun dari batuan Pra-Tersier hingga Tersier. Pegunungan ini mulai dari Pegunungan Gandawinata (+ 2800 m) menerus ke arah timur sampai Pegunungan Quarles (+ 3107 m) dan Pegunungan Litimojong (+ 3000 m). Batuan tertua pada Mandala Sulawesi bagian barat adalah sekis kristalin yang tersingkap pada bagian timur Pegunungan Quarles. Pada kaki bagian barat Pegunungan Latimojong atau sekitar bagian timur Mamasa terdapat filit, batulempung hitam, serpih filitik berselingan dengan tufa yang telah mengalami metasedimenosa; kelompok batuan ini merupakan bagian dari Formasi Latimojong yang berumur Pra-Tersier (Kapur Atas). Formasi Latimojong ini diterobos oleh intrusi batuan granit biotit, dan umur dari batuan granit biotit diperkirakan Kapur Atas (Djuri dan Sudjarmiko, 1991, Peta Geologi Lembar Majene dan Bagian Barat Palopo)

2.2. Mineralisasi

Mineralisasi terjadi berupa emas primer tipe urat breksian dan "stockwork" pada satuan batupasir, filit, batusabak dan serpih (Formasi Latimojong) berumur Kapur Atas dan batuan granit (Djuri dan Sudjarmiko, 1974).

Di Kabupaten Mamasa, mineralisasi terjadi pada batuan andesit dan sebagian pada batusabak, diorit dan granodiorit dalam bentuk urat (vein), urat halus (vein lets) dan menyebar (disseminated). Berdasarkan ciri

mineralisasi dan petunjuk lainnya, maka kejadiannya oleh larutan sisa magma hidrotermal. (Najamuddin Nawawi, 1996)

3. HASIL PENYELIDIKAN

3.1. Geologi dan Mineralisasi daerah Siguntu

3.1.1. Geomorfologi

Daerah Siguntu dan sekitarnya merupakan daerah dengan elevasi ketinggian antara 400 meter ~ 1400 meter di atas permukaan laut dengan kerapatan topografi yang tinggi. Ciri-ciri morfologi pada daerah ini berlereng terjal - sangat terjal dengan kondisi sungai yang sempit dan dalam (kemiringan 45° ~ 60°). Setempat kemiringan lerengnya mencapai 80° . Selain itu juga banyak dijumpai air terjun tinggi dengan dinding sungai yang tegak dan sempit. Beberapa sungai memiliki air terjun mendekati 100 meter, seperti di bagian hulu S. Tara dan S. Talang yang mengalir dan bermuara ke S. Latupa.

3.1.2. Stratigrafi

Secara stratigrafi batuan tertua di kawasan ini adalah metasedimen, terdiri dari filit/batu sabak, batupasir termetakan. Filit/batusabak, warna abu-abu kehitaman - hitam, berlapis, keras, arah lapisan $U20^{\circ}T/70^{\circ}$ ~ $U80^{\circ}T/65^{\circ}$, dalam keadaan lapuk menyerpih. Batuan ini dijumpai di beberapa lokasi di S. Tara dan sungai-sungai lainnya, setempat berselingan dengan batupasir yang termetakan kuat, warna abu-abu, terkadang kehijauan, berbutir sedang ~ kasar, keras, masif. Batuan metasedimen tersebar secara merata di seluruh daerah. Sedangkan breksi sedimen tersebar secara terbatas pada daerah tertentu, terbentuk dari hasil rombakan batuan sekelilingnya yaitu batuan metasedimen.

Intrusi granit, terdapat secara tersebar di S. Tara, S. Talang, warna abu-abu keputihan, keras, euhedral, berbutir kasar, tekstur faneritik. Secara mikroskopis menunjukkan sebagian dari granit di kawasan ini adalah granit gneiss. Granit, di beberapa tempat memperlihatkan adanya kontak jelas dengan batuan filit/sabak, membentuk zona *backing effect* menyebabkan batuan di sekitar daerah kontak tersilisifikasi.

3.1.3. Struktur Geologi

Struktur geologi yang berkembang adalah sesar geser, umumnya berarah barat-timur dan baratlaut-tenggara. Struktur geologi memiliki peranan penting dalam pembentukan

mineralisasi, tempat/saluran larutan hidrotermal.

3.1.4. Mineralisasi

Mineralisasi di daerah Siguntu di tandai oleh adanya penerobosan urat kuarsa berarah hampir utara – selatan yang menerobos batuan metasedimen dan granit gneis. Kemungkinan mineralisasi terjadi dalam sistim opening dimana larutan hidrotermal terbentuk melalui sistim rekahan “*tension*”. Hasil analisis mineralogi butir dan mineragrafi menunjukkan mineralisasi terbentuk melalui proses yang cukup panjang dan kompleks. Pembentukan mineralisasi logam primer di daerah Siguntu diperkirakan terbentuk dalam tiga fase mineralisasi. Hal ini ditunjukkan oleh adanya asosiasi mineral bertemperatur tinggi (*wolfram*, *magnetit*, *arsenopirit*) pada fase awal, kemudian diikuti oleh asosiasi mineral bertemperatur menengah seperti (*galena*, *sfalerit*, *kalkopirit*, *bornit*, *hemetit*, *elektrum*) pada fase temperatur rendah (fase terakhir) (asosiasi mineral sinabar dan realgar).

Berkaitan dengan mineralisasi tungsten (*wolfram*) model pembentukan yaitu model pembentukan “*hydrothermal vein*” berasosiasi dengan mineral magnetit-hematit. (Clarke, 1982). Berdasarkan konsep dari Ishihara (1981) tipe mineralisasi di daerah Siguntu adalah “I-type” atau “*magnetite series*”, dimana mineralisasi berkaitan erat dengan hadirnya mineral magnetit serta mineral sulfida. Pada tipe “*Magnetit series*” ditemukannya mineral kasiterit di wilayah ini sangat kecil, akan tetapi sebaliknya banyak ditemukan logam dasar. Berdasarkan asosiasi mineral dapat dibuat suatu blok (daerah) mineralisasi masing-masing, terdiri dari: Blok bagian Utara, Blok bagian Tengah dan Blok bagian Selatan.

Di bagian blok utara (Sungai Tara); asosiasi mineral menunjukkan kompleksitas tinggi, ditandai hadirnya mineral-mineral dengan kisaran temperatur tinggi (*arsenopirit*, *magnetit*, *wolfram*) hingga rendah (*sinabar dan realgar*). Kalkopirit, galena, sfalerit, dan emas diperkirakan terbentuk pada temperatur menengah juga muncul pada daerah ini.

Ubahan umumnya adalah pilik, di beberapa lokasi memperlihatkan jenis ubahannya argilik, menunjukkan manifestasi mineralisasi terjadi sangat intens.

Pada bagian tengah atau Sungai Talang asosiasi mineralnya terdiri dari sfalerit, hematit, kalkopirit, galena, terbentuk dalam urat kuarsa. Oksida besi terbentuk pada fase

akhir karena proses oksidasi. Ubahan dijumpai secara umum adalah pilik dicirikan oleh hadirnya secara dominan mineral jenis mika seperti serisit dan illit, mineral lempung jenis monmorilonit hadir sangat terbatas.

Pada bagian selatan (S. Pajan dan S Reme), mineralisasi yang dijumpai sangat minim dan terbatas dengan asosiasi mineral adalah pirit dan oksida besi, sedangkan ubahan dijumpai adalah argilik dan silisifikasi.

Hasil interpretasi berdasarkan asosiasi mineral ternyata diketahui adanya kecenderungan peningkatan intensitas mineralisasi di bagian utara (kawasan S. Tara). Sedangkan di bagian selatan (S. Pajan dan Reme) intensitas mineralisasi sangat lemah, hal ini ditunjukkan oleh asosiasi mineral yang sangat sederhana dan minim. Pada bagian tengah meskipun mineralisasi masih cukup lengkap tetapi tidak dijumpai mineral tungsten dan magnetit. Jadi dapat ditarik suatu pengertian bahwa pusat mineralisasi terjadi di bagian utara, bergerak kearah selatan. Hal ini dapat dimungkinkan bahwa dibagian utara berkaitan dengan adanya aktifitas hidrotermal (batuan intrusi), dalam hal ini adalah granit gneis. Disamping adanya kontrol struktur juga memegang peranan penting sebagai “channel way” masuknya larutan hidrotermal. Hasil analisis kimia sedimen sungai maupun dari batuan diketahui adanya anomali yang menonjol terutama terdapat di bagian utara yaitu di Sungai Tara. Di kawasan ini nilai anomali tertinggi adalah untuk Zn (105800 ppm), unsur lainnya Cu, Pb, As juga memiliki nilai anomali yang cukup tinggi. Dari hasil analisis diketahui adanya korelasi anomali yang kuat antara unsur Au dan W, (pada SGT.04/002R dan SGT.04/006V R) dengan nilai masing-masing 9795 dan 2132 ppb untuk Au dan 8400 dan 1300 ppm untuk W. Nilai anomali ini ternyata sesuai dengan kenampakan secara fisik berdasarkan analisis mineralogi butir dan mineragrafi, dengan kata lain kompleksitas mineralisasi yang terdapat di kawasan Sungai Tara memiliki nilai anomali yang tinggi baik untuk emas, tungsten maupun logam dasar lainnya seperti Zn, Cu dan Pb.

Pada kawasan Sungai Talang intensitas mineralisasi masih cukup tinggi namun tidak setinggi di seperti yang terdapat di kawasan S. Tara. Hasil analisis geokimia (SG.04/019 R) menunjukkan nilai anomali untuk unsur Zn adalah 31280 ppm, As 19625 ppm, Pb 8160 ppm. Pada kawasan S. Talang anomali Au

menunjukkan nilai yang kecil dibandingkan dengan zona S. Tara (nilai tertinggi adalah 10 ppb). Untuk kawasan Selatan (S. Pajan dan S. Reme) dari hasil analisis geokimia anomali terjadi sangat minim. Nilai anomali tertinggi terdapat pada unsur Zn (SG.04/012R), yaitu sebesar 1186 ppm, unsur-unsur lainnya dari Cu sampai Sn memiliki nilai rata-rata < 100 ppm. Unsur Au nilai tertingginya 42 ppb. Ini berarti pengaruh mineralisasi dikawasan ini adalah yang terendah. Berdasarkan hasil analisis geokimia tersebut di atas terjadi penurunan kadar intensitas anomali dari arah utara ke selatan yang mana hal ini sejalan dengan menurunnya asosiasi mineral.

3.2. Geologi dan Mineralisasi daerah Meku

3.2.1. Geomorfologi

Berdasarkan hasil penyelidikan lapangan, geomorfologi daerah Meku terdiri dari morfologi perbukitan – pegunungan yang terletak pada ketinggian 200m – 800m, dengan kemiringan lereng < 40%. umumnya tersusun oleh batuan beku lelehan andesit, Morfologi ini umumnya berkembang pada hulu sungai yang akan bermuara ke Sungai Masupu (sungai utama). Pada bagian hilir seperti di S. Patotong kondisi sungai sempit dan terjal, disertai adanya beberapa air terjun. Proses yang dominan berpengaruh adalah proses geologi muda/proses eksogen, seperti pelapukan, longsor, erosi dan sedimentasi

3.2.2. Stratigrafi

Berdasarkan hasil pengamatan secara megaskopis di lapangan, batuan penyusun di daerah Meku dan sekitarnya terdiri dari; batuan filit dan batupasir termetakan, batuan intrusi diorit dan andesit; serta endapan kipas aluvium

Batuan filit & batupasir termetakan. secara megaskopis warna abu-abu kecoklatan, gelap terkadang kehitaman, setempat terdapat pirit halus, dalam keadaan lapuk batuan menyerpih, di beberapa lokasi ditemukan filit berinterkalasi dengan batupasir termetakan warna abu-abu, keras, sepintas terkesan seperti andesit. Penyebaran filit dan batupasir termetakan hanya terdapat di bagian tenggara daerah penyelidikan, singkapan terlihat jelas pada bagian hilir S. Mawa. Satuan ini diterobos oleh batuan andesit, secara tidak selaras ditutupi oleh endapan kipas aluvium.

Intrusi Diorit dijumpai secara terbatas bersifat sebagai dike yang mengintrusi batuan andesit). Berdasarkan pengamatan

mikroskopik batuan memperlihatkan struktur holokristalin hipidiomorfik granular berbutir halus – kasar, anedral – subhedral, batuan tersusun atas plagioklas 15%, karbonat 27%, kuarsa 30%, anhidrit 8%, piroksen 8%, klorit 5%, aktinolit 2%, epidot 4% dan mineral opak 1%, nama batuan adalah diorit.

Andesit terubah, tersingkap di S. Patotong, S. Meku, S. Mawa dan S. Masupu, secara megaskopis mempunyai sifat fisik, berwarna abu-abu terkadang kehitaman, keras, berbutir sedang – halus, tekstur porfiritik. Salah satu yang spesifik dari batuan andesit di daerah ini adalah mengandung urat-urat berukuran halus – sedang dengan arah tidak beraturan tegak lurus memotong batuan. Batuan umumnya telah mengalami ubahan (propilitisasi) disertai dengan munculnya urat – urat halus maupun agak besar (± 10 cm) membentuk seperti jaring atau *network*. Di beberapa tempat batuan mengandung sulfida pirit. Pengamatan secara mikroskopis warna abu-abu hingga abu-abu kecoklatan, tekstur afanitik berbutir halus anedral – subhedral, terdiri atas plagioklas dalam masa dasar karbonat sekunder, klorit, epidot dan spherulit feldspar. Batuan terpotong oleh urat kuarsa karbonat dan klorit, dari hasil pengamatan diketahui komposisi mineral batuan: plagioklas 29%, kuarsa 15%, karbonat 20%, klorit 10%, spherulit feldspar 15%, epidot 5%, gelas 10% dan oksida besi 5%.

Endapan Kipas aluvium, secara sepintas, endapan ini sedikit agak unik, karena posisinya berada di puncak bukit diantara dua sungai yang terjal dan dalam, mengacu pada peta geologi regional, endapan ini dinamakan sebagai endapan kipas aluvium. Pengamatan secara megaskopis di lapangan, endapan ini tersusun dari material lepas, bulat, berukuran beberapa cm hingga mencapai 40 cm, terdiri atas berbagai material, terutama granit dan batuan filit dengan semennya adalah pasir halus. Endapan ini berada pada posisi paling atas menutupi secara tidak selaras batuan filit maupun batuan andesit terubah.

3.3.3. Struktur Geologi

Struktur berkembang di daerah penyelidikan adalah berupa kekar-kekar terutama terjadi pada batuan andesit dengan arah yang tidak beraturan. Adapun struktur lain yang diperkirakan berkembang di daerah ini kemungkinan sesar normal, struktur ini terdapat di bagian selatan diantara endapan kipas aluvium dengan batuan andesit dan filit.

3.3.4. Mineralisasi di daerah Meku

Daerah mineralisasi Meku masih merupakan bagian dari busur magmatik barat. Mineralisasi yang berkembang dikawasan ini tidak begitu kompleks. Petunjuk adanya mineralisasi dijumpai pada batuan andesit termatakan sebagai urat dan stockwork dengan ukuran beberapa milimeter sampai dengan beberapa ratus centimeter. Mineral logam dijumpai dalam bentuk tersebar pada batuan singkapan diorit - andesit dan pengisian pada ruang antar urat (vein), serta pada uratnya itu sendiri. Umumnya berukuran halus – sangat halus, terkadang dijumpai lebih kasar (> 0,80 cm), kondisi ini pun dijumpai pada batuan metasedimen (filit).

Mineralisasi umumnya bersifat lokal pada daerah sangat terbatas. Mineralisasi paling intensif terdapat di dua lokasi yaitu: S. Patotong (MS.04/006R), asosiasi mineral pirit, sfalerit, kalkopirit, galena, kovelit dan oksida besi. Lokasi yang ke dua terdapat di S. Mawa conto MS.04/002 R2 dengan asosiasi mineral pirit, arsenopirit, kalkopirit, azurit dan oksida besi. Hasil analisis geokimia diketahui secara umum, nilai anomali terbesar terdapat pada lokasi MS.04/002R yaitu 897 ppm untuk Mn dan 1080 ppm untuk Cu, sedangkan untuk As adalah 7125 ppm. Zn sebesar 1429 ppm terdapat di lokasi MS.04/003R dan Cu sebesar 1521 ppm terdapat pada MS.04/006 R2. Au memiliki anomali sangat kecil < 20 ppb, kecuali pada lokasi MS.04/007 R yaitu 353 ppb, kemudian MS.04/008R 322 ppb. Unsur Ag rata-ratanya antara 1 – 3 ppm, kecuali lokasi MS.04/002R sebesar 24 ppm.

Hasil analisis mineragrafi dan hasil analisis geokimia tersebut diatas menunjukkan daerah ini diperkirakan terbentuk pada lingkungan epitermal, dengan intensitas mineralisasi yang sangat rendah sehingga tidak mencerminkan keadaan suatu daerah endapan bahan galian yang cukup ekonomis dan prospek.

3.4. Potensi Endapan Bahan Galian

Hasil inventarisasi data sekunder bahan galian di Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan dan Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat, berdasarkan laporan-laporan dari dinas pertambangan dan instansi terkait di kedua kabupaten telah terkumpul beberapa titik lokasi potensi bahan galian.

Di Kabupaten Luwu, jumlah titik lokasi potensi bahan galian diperoleh 16 titik lokasi,

terdiri dari 5 lokasi mineral logam emas dan 11 lokasi mineral non logam terdiri dari *Andesit, batugamping, batusabak, diorit, gabro, granodiorit, lempung, monzonit*

Di Kabupaten Mamasa, jumlah titik lokasi potensi bahan galian diperoleh 9 titik lokasi, terdiri dari 1 lokasi mineral logam Emas, dan 8 lokasi mineral non logam terdiri dari *Pasir kerikil, andesit, pasir kuarsa, zeolit, granit,*

3.5. Neraca Sumber daya Mineral

Berdasarkan data/informasi bahan galian mineral yang terhimpun dari laporan dan beberapa referensi yang didapatkan di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Mamasa. Neraca Sumberdaya bahan galian logam maupun non logam di ke dua kabupaten tersebut tidak dapat disusun secara optimum karena sampai saat dilakukan pengumpulan data produksi bahan galian belum terdata secara lengkap di masing-masing kabupaten, hal ini menjadi kendala dan kesulitan untuk menyusun data neraca sumber daya mineral secara optimal. Oleh karena data produksi tiap bahan galian di masing-masing Kabupaten tidak diperoleh dengan cukup lengkap, maka status Neraca Sumber Daya Mineral Tahun 2004 di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Mamasa dapat dilihat pada Tabel.1 dan 2

Tabel 1. Status Neraca Sumber Daya/ Cadangan Mineral Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan Th. 2004

No	Komoditi Bahan Galian	Jumlah Sumberdaya (Ton)	Jumlah Cadangan
1	Emas	78.800.000	-
2	Lempung	35.200	-
3	Batugamping	390.000	-
4	Batusabak	24.640.000	-
5	Andesit	1.647.000.000	-
6	Basal	9.600.000	-
7	Gabro	1.660.000.000	-
8	Diorit	1.223.100.000	-

Tabel.2.Status Neraca Sumber Daya/Cadangan Mineral Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat Th. 2004

No	Komoditi Bahan Galian	Jumlah Sumberdaya (Ton)	Jumlah Cadangan
1	Pasir kuarsa	15.900.000	-
2	Zeolit	992.000	-

3.5. Prospek Pemanfaatan dan Pengembangan Bahan Galian

Dalam rangka pelaksanaan pemekaran suatu daerah, pembangunan di bidang fisik khususnya konstruksi dan bangunan di Kabupaten Luwu dan Kabupaten Mamasa

yang sedang berjalan, subsektor pertambangan memegang peranan cukup penting, antara lain dengan pesatnya perkembangan wilayah dan pembangunan struktur ekonomi agraris ke ekonomi yang seimbang antara pertanian dan industri. potensi cadangan bahan galian industri dan bahan galian bangunan yang ada di ke dua Kabupaten ini cukup besar, sehingga perusahaan di bidang pertambangan sebagai pemasok bahan baku untuk industri dan sarana pembangunan fisik semakin meningkat.

Dalam rangka pengembangan usaha pertambangan khususnya bahan galian industri dan bangunan di kedua kabupaten tersebut menghadapi berbagai masalah yang antara lain adalah: (1). Terbatasnya data potensi (deposit) bahan galian yang ada. Oleh karena itu untuk memperoleh data tersebut dibutuhkan tenaga ahli khususnya pertambangan, teknologi dan biaya yang cukup besar

(2). Belum adanya zonasi (wilayah potensi) pertambangan. (3). Terbatasnya tenaga pengawas pertambangan di masing-masing Dinas Pertambangan. (4). Beberapa masalah tersebut haruslah menjadi fokus perhatian yang serius, perlu adanya kebijakan Pemerintah Daerah yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang ada pada bidang dan wilayah pembangunan yang bersangkutan. Selain itu pembangunan bahan galian perlu ditunjang oleh adanya program pengembangan geologi dengan titik berat bidang penelitian antara lain dengan melakukan kegiatan inventarisasi dan eksplorasi mineral logam dan mineral non logam untuk mendapatkan daerah prospek yang nantinya di harapkan dapat memiliki nilai ekonomi yang tinggi di samping sebagai sebagai data awal/dasar.

4. KESIMPULAN

Hasil pengumpulan data/informasi sekunder di Kabupaten Luwu dapat di inventarisasi potensi dan prospek bahan galian, terbagi 2 (dua) golongan, yaitu: Bahan galian mineral logam dan bahan galian non logam. Masing- masing kabupaten diperoleh hasil sebagai berikut:

Kabupaten Luwu:

Mineral Logam : 5 titik lokasi

Mineral non Logam : 11 titik lokasi

Kabupaten Mamasa:

Mineral Logam : 1 titik lokasi

Mineral non Logam : 8 titik lokasi

Data produksi bahan galian di ke 2 (dua) kabupaten tersebut belum/kurang lengkap,

sehingga sulit untuk dilakukan pembuatan Neraca Sumber Daya Mineral yang optimal.

Hasil kegiatan uji petik di daerah Siguntu, Desa Bonglo, Kecamatan Bastem, Kabupaten Luwu dapat disimpulkan, antara lain:

1. Mineralisasi logam di daerah Siguntu ditandai oleh penerobosan urat kuarsa mengandung mineral sulfida dan oksida yang menerobos batuan granit gneis dan metasedimen.
2. Berdasarkan hasil penyelidikan lapangan dan laboratorium, di daerah Siguntu diketahui tiga fase pembentukan mineralisasi, yaitu (1) Fase pembentukan mineral bertemperatur tinggi: Pirit, arsenopirit, wolframit, magnetit. (2) Fase pembentukan mineral bertemperatur sedang : galena, sfalerit, kalkopirit-bornit dan emas. (3) Fase pembentukan mineral bertemperatur rendah <150°C dengan asosiasi mineral sinabar dan realgar. Sedangkan oksida besi terbentuk karena proses sekunderisasi.
3. Hasil analisis geokimia di beberapa tempat diperoleh nilai anomali unsur yang cukup tinggi dan menarik. Untuk kelompok logam dasar Cu 11.294 ppm, Pb 2.062 ppm, Zn 105.800 ppm, Mn 2.359 ppm, As 19.625 ppm dan W 8.400 ppm. Nilai Sn memiliki nilai sangat kecil rata-rata <10 ppm. Untuk unsur Au (kelompok logam mulia) nilai tertinggi adalah 9.795 ppb
4. Model mineralisasi yang terdapat di daerah ini adalah "hydrothermal vein type" (R.G. Taylor & P. Pollard, 1985), dengan asosiasi mineral yang muncul adalah Arsenopirit, pirit, wolframit, magnetit, hematite, mangan kalkopirit, bornit, sfalerit, galena, emas, sinabar dan realgar serta oksida besi.
5. Berdasarkan konsep mineralisasi menurut Ishihara (1981) tipe mineralisasi di daerah Siguntu adalah I-type series, ditandai dengan melimpahnya mineral sulfida kelompok base metal seperti arsenopirit, galena, sfalerit dan kalkopirit.

Hasil kegiatan uji petik di daerah Meku, Desa Bakadisura, Kecamatan Tabang, Kabupaten Mamasa dapat disimpulkan, antara lain:

1. Keberadaan mineralisasi ditandai oleh masuknya larutan hidrotermal melalui zona-zona rekahan kekar/sesar dalam bentuk urat ataupun stocwork yang menerobos batuan diorit dan andesit terubah. Selain dalam bentuk urat pada batuan andesit maupun diorit, mineralisasi di daerah ini juga dijumpai pada batuan metasedimen dalam

- bentuk *stockwork* (filit).
2. Hasil analisis geokimia menunjukkan nilai anomali unsur yang tidak begitu tinggi (kurang menarik). Untuk kelompok logam dasar nilai anomali Cu 1521 ppm, Pb 373 ppm, Zn 1429 ppm, Mn 2359 ppm, As 1897 ppm dan. Untuk kelompok logam mulia ; nilai Ag umumnya memiliki nilai rata-rata < 5 ppm, sedangkan nilai tertinggi adalah 24 ppm. Untuk unsur Au nilai tertinggi adalah 353 ppb. Nilai ini sangat jauh berbeda dengan nilai yang terdapat di daerah Siguntu
 3. Proses ubahan hidrotermal yang terjadi di kawasan ini tidak begitu kuat, hal ini dapat terlihat dari tingkat ubahan yang berkembang pada batuan di seluruh daerah penyelidikan. Asosiasi mineralisasi pirit dan kalkopirit dengan ubahan propilitik. Hal ini diperkirakan pada umumnya mineralisasi terjadi di sekitar urat pada suhu pembentukan yang rendah atau pada lingkungan pembentukan tipe epitermal.

DAFTAR PUSTAKA

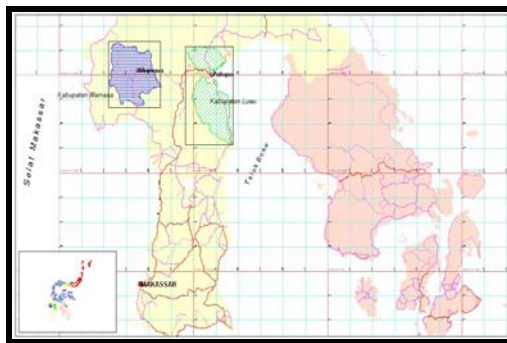
- B. S. Sumomba, dkk, 1997, *Penyelidikan Geologi Terpadu Kabupaten Dati II Luwu bagian Selatan, Provinsi Sulawesi Selatan*. Bidang Geologi dan Sumber Daya Mineral, Kanwil Dept. Pertambangan dan Energi,
- B.P.S, 2002, *Kabupaten Luwu Dalam Angka Tahun 2002*. B.P.S Kabupaten Luwu – Sulsel.
- Djumsari, A. dan Suganda. E, 1995. *Penyelidikan Geokimia Regional Bersistem Daerah Kabupaten Luwu, Sidrap dan Kab Wajo, Propinsi Sulawesi Selatan (Bagian Lembar Larompong /2212)*. Seksi Geokimia Regional, Subdit Geokimia dan Informasi Mineral, Dit. Sumberdaya Mineral, Bandung.
- Djuri, Sudjatmiko, S., Bachri dan Sukido, 1998, *Peta Geologi Lembar Majene dan bagian Barat lembar Palopo, Sulawesi. Skala 1: 250.000*. P3G. Bandung
- E. Rusmana and Hamdan Z.A., (2004), *Wolframite Associated with tin deposit in Bangka : Prospect and Origin*, Majalah Geologi Indonesia, Vol.19, No.1, April 2004.
- Ishihara, S., (1981), *The granitoid series and mineralization*. IN Barin J. Skinner (Editor), Economic Geology, Seventy-Fifth Anniversary Volume, 1905-1980, The Economic Geology Publishing Co, 458-484.
- Najamuddin.N, dkk, 1996, *Laporan Penyelidikan Bahan Galian Emas dan Logam Dasar Daerah Tabang, Kecamatan Pana Kabupaten Polmas Provinsi Sulawesi Selatan*. Bidang Geologi dan Sumber Daya Mineral, Kanwil Departemen Pertambangan dan Energi, Provinsi Sulawesi Selatan dan Tenggara.
-, 2003, *Profil Potensi Bahan Galian Kabupaten Polaweli Mamasa*. Dinas. Perindustrian Perdagangan Pertambangan dan Penanaman Modal, Kab. Polaweli - Mamasa, Prov. Sulawesi Selatan
-, 2002, *Informasi Data Potensi Tambang & Energi di Kabupaten Luwu*. Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan
- Surwanda, Wijaya, dkk, 1995, *Laporan Penyelidikan Geologi Terpadu Daerah Kabupaten Polaweli-Mamasa, Provinsi Sulawesi Selatan*. Bidang Geologi dan Sumber Daya Mineral, Kanwil Dept. Pertambangan dan Energi, Provinsi Sulawesi Selatan.

Tabel 3. Hasil analisis kimia batuan daerah Siguntu

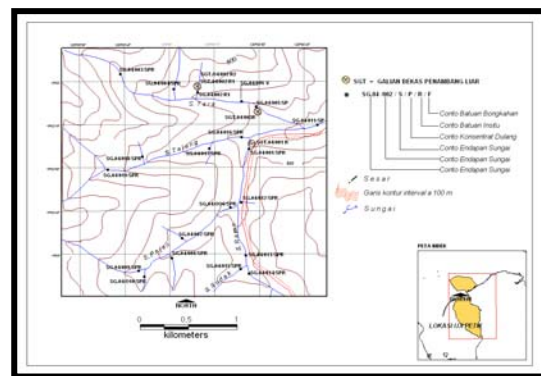
Kode Contoh	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ag (ppm)	Mn (ppm)	Au (ppb)	As (ppm)	W (ppm)	Sn (ppm)
SGT.04/001R	108	25	47	3	41	3435	575	34	10
SGT.04/002R1	171	448	45	43	87	9795	1038	8400	<10
SGT.04/002R2	215	113	108	5	435	4600	4025	2400	<10
SGT.04/003R	263	2037	5140	128	263	720	9425	60	15
SG.04/002R	6	50	48	3	2359	51	2975	32	<10
SG.04/004R1	11294	2062	105800	151	460	465	6500	46	60
SG.04/006V	52	29	66	4	98	2132	5	1300	<10
SG.04/018RA	78	2577	3000	32	52	10	300	70	15
SG.04/019R	470	8160	31280	16	226	5	19625	28	220

Tabel 4. Hasil analisis kimia batuan daerah Meku

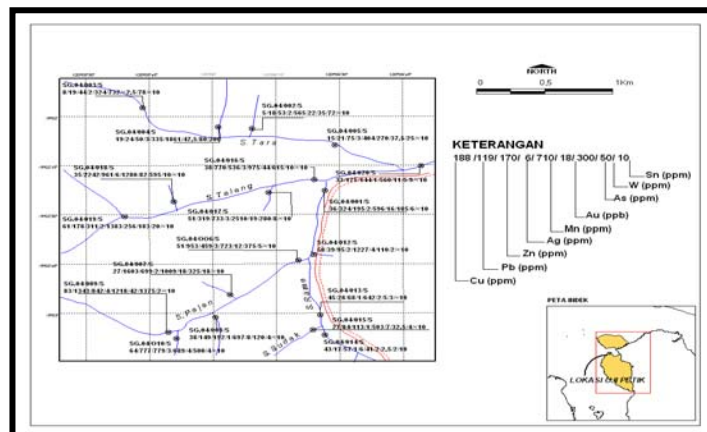
Kode Contoh	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm	Mn ppm	Au ppb	As ppm
MS.04/002R2	36	55	133	4	1575	165	7125
MS.04/002R	1080	66	138	24	1897	50	753
MS.04/003R	75	269	1429	2	229	17	42,5
MS.04/004R	20	151	65	2	356	5	<2,5
MS.04/006R2	1521	2	32	3	283	5	<2,5
MS.04/006R	398	372	1122	2	467	2	5
MS.04/007R2	11	17	46	3	684	3	5
MS.04/007R3	67	5	33	2	281	353	1500
MS.04/008R	188	16	84	2	239	322	250



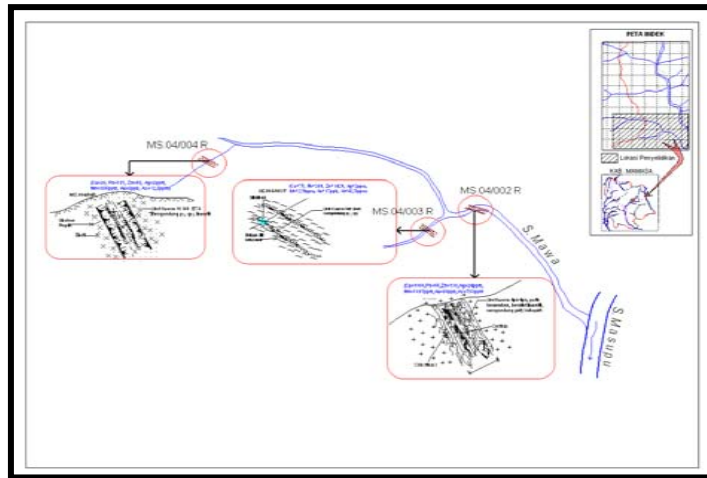
Gambar 1. Lokasi Daerah Inventarisasi



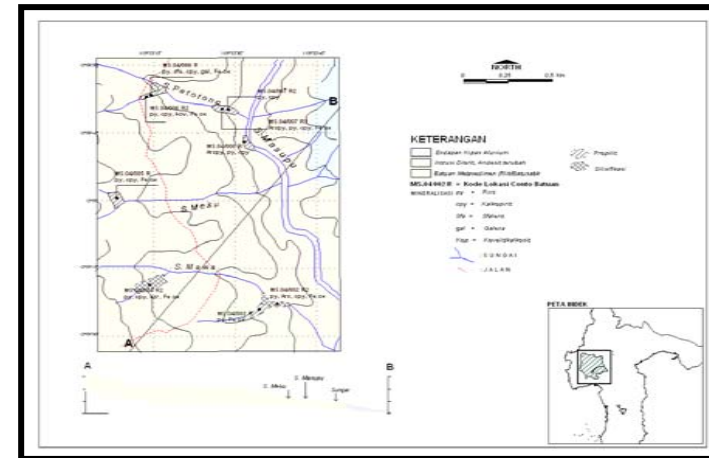
Gambar 2. Peta Lokasi Contoh daerah Siguntu



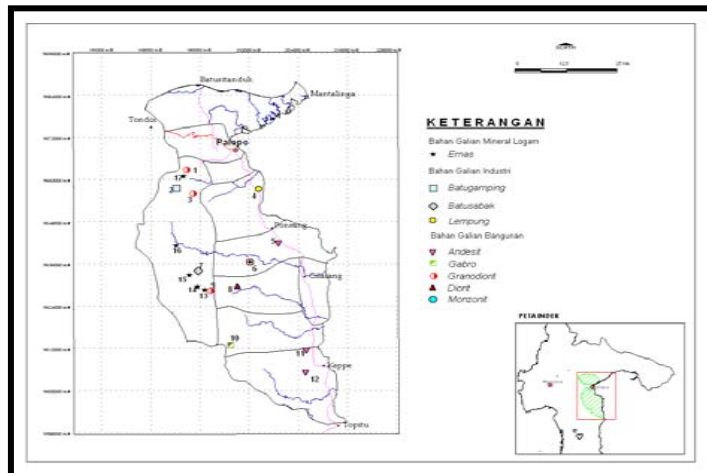
Gambar 3. Peta Sebaran Unsur-unsur dari Batuan daerah Siguntu



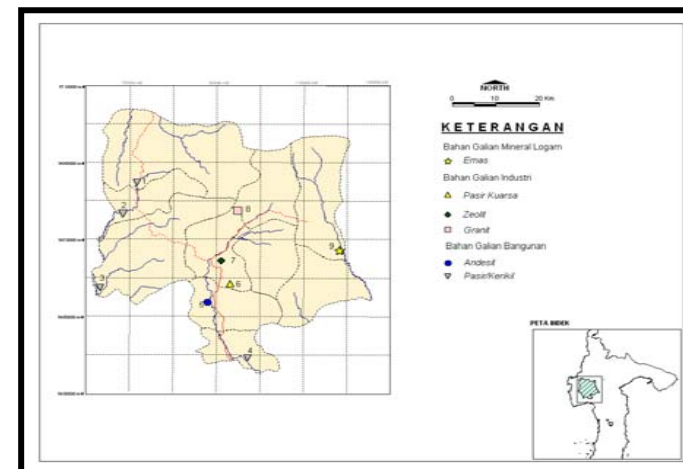
Gambar 8. Sketsa Singkapan Urat Kuarsa Disekitar Sungai Mawa



Gambar 9. Peta Geologi Ubahan dan Mineralisasi daerah Meku



Gambar 10. Peta Sebaran Potensi Mineral Kabupaten Luwu



Gambar 11. Peta Sebaran Potensi Mineral Kabupaten Mamasa