

SARI

Peningkatan nilai tambah komoditas logam emas dapat dilakukan dengan cara melakukan pemurnian logam, sehingga menghasilkan logam emas dengan kadar yang lebih tinggi melalui fasilitas pemurnian yang disebut *smelter*. Desain proses pemurnian logam pada smelter tersebut disesuaikan dengan karakteristik dari bijih logam emas yang akan di olah. Maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk melakukan pemetaan geologi secara rinci meliputi geomorfologi, stratigrafi-litologi dan struktur geologi serta kaitannya dengan proses mineralisasi logam utama berupa emas, kemudian mengetahui karakteristik emas tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian berupa analisis-deskriptif yang dilakukan melalui beberapa pendekatan dan terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu tahap *desk study*, pengumpulan data lapangan, pengolahan data dan penyajian hasil. Pengolahan data dilakukan melalui beberapa analisa meliputi analisa petrografi, struktur geologi, mineragrafi, ASD, AAS, dan SEM-EDX. Hasil penelitian meliputi geomorfologi daerah penelitian tersusun oleh bentuk asal struktural berupa bentuk lahan perbukitan kubah dan bentuk lahan lereng struktural. Stratigrafi daerah penelitian disusun oleh litologi berumur pliosen, dari tua ke muda tersusun oleh dasit porfiritik Pani, dasit Pani, breksi phreatomagmatik Pani dan breksi phreatik-hidrotermal Pani. Struktur geologi daerah penelitian dijumpai berupa kekar dan sesar. Sesar mendatar kanan kolokoa berarah NW-SE, sesar mendatar kiri popaya dan sesar mendatar kiri kolokoa berarah NNE-SSW. Kekar berpasangan menunjukkan hasil arah tegasan utama SSE-NNW. Terdapat 4 zona alterasi yaitu zona silisik (kuarsa ± illit), zona serisit-illit (serisit + illit + kuarsa ± montmorilonite ± nontronite), zona smektit (montmorilonit + nontronit ± klorit) dan zona kloritik (klorit ± halloysit). Berdasarkan parameter tipe alterasi, tekstur urat kuarsa, mineral sulfida dan komoditi logam, tipe endapan daerah penelitian berupa epitermal sulfidasi rendah. Karakteristik emas pada daerah penelitian hadir secara *invisible gold* sebagai mineral Au-Ag sulfida/elektrum pada rekah-rekahan antar fragmen breksi phreatik-hidrotermal berukuran ±10 µm berbentuk membulat hingga tak beraturan, berasosiasi dengan unsur Al, Si, O/mineral aluminosilikat(?) serta Fe, O/mineral oksida besi/goethite.

Kata kunci: Geologi, epitermal sulfidasi rendah, karakteristik emas, *invisible gold*