

SARI

Kecamatan Hu'u, Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat memiliki potensi tinggi sebagai lokasi sistem mineralisasi porfiri Cu-Au dan ditemukannya mineralisasi bijih tembaga sulfida. Penelitian ini bertujuan menguraikan sifat fisik (distribusi ukuran butir, *mineral locking*, *liberation*) dan kimia (komposisi, modal mineralogi, konsentrasi tembaga sulfida) pada sampel *head grade* BAY15 dan BAY16 untuk mendukung optimasi flotasi pengolahan bijih tembaga. Metodologi mencakup preparasi bulk sampel <10 µm dan analisis XRD manual serta dengan *TOPAS Diffract Suite* untuk menentukan modal mineralogi dan polimorf (*Bruker D8 Advance*). Selanjutnya, sayatan poles di *carbon coating* lalu diuji dengan *Hitachi FlexSEM 1000* dan *AMICS 3.3* untuk memperoleh data modal mineralogi, *element deportment*, *mineral locking*, distribusi butir mineral dan *mineral liberation*, serta divalidasi oleh data mineragrafi dan *assay* kimia. Hasil menunjukkan dominasi mineral kuarsa, pirit, pirofilit, dan alunit, dengan mineral tembaga sulfida seperti kovelit, enargit, dan kalkopirit sebagai mineral minor. Sampel BAY15 mengandung 1,48% kovelit yang dominan berikatan dengan pirit serta memiliki liberasi rendah-sedang, 0,32% enargit yang dominan berikatan dengan kovelit serta memiliki liberasi rendah-sedang, 0,25% kalkopirit yang dominan berikatan dengan pirit serta memiliki liberasi rendah. Sampel BAY16 mengandung 0,62% kovelit yang dominan berikatan dengan pirit serta memiliki liberasi rendah-sedang, 0,28% enargit yang dominan berikatan dengan kovelit serta memiliki liberasi rendah-sedang, 0,05% kalkopirit yang dominan berikatan dengan pirit serta memiliki liberasi rendah. Pada daerah penelitian disimpulkan bahwa sampel BAY15 dan BAY16 berukuran -106+53µm merupakan sampel paling optimal untuk di proses secara flotasi.

Kata kunci: Tembaga sulfida, XRD, SEM-AM, Kecamatan Hu'u.