

ABSTRAK

Vivi Febrini : Pengaruh Temperatur Sintering Terhadap Sifat Fisis Mineral Serpentin yang Terdapat Di Jorong Sungai Padi Nagari Lubuak Gadang Kecamatan Sangir Kabupaten Solok Selatan

Indonesia merupakan negara yang berpotensi akan sumber daya mineral, salah satunya adalah mineral serpentin. Keberadaan serpentin masih diolah dalam keadaan *raw material* sehingga memiliki nilai jual yang rendah. Serpentin dapat ditemukan di Jorong Sungai Padi Nagari Lubuak Gadang Kecamatan Sangir Kabupaten Solok Selatan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, serpentin terdapat di berbagai wilayah dengan kadar kandungan Mg yang berbeda-beda. Selain itu, terdapat juga fasa yang sama dengan kadar kandungan Mg yang berbeda. Perbedaan kadar kandungan ini dapat terjadi karena adanya perbedaan tatanan geologi tiap wilayah dan unsur-unsur pengotor dalam pembentukan proses mineralisasi. Untuk dapat meningkatkan nilai jualnya, maka perlu dilakukan karakterisasi yaitu dengan cara memberikan perlakuan pemanasan terhadap serpentin untuk menyelidiki sifat fisis mineral serpentin.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Pada penelitian ini dilakukan pemanasan dengan variasi temperatur pada serpentin. *X-Ray Fluorescence* digunakan untuk menganalisa kandungan dari mineral serpentin. *X-Ray Diffraction* digunakan untuk menganalisa fasa, struktur dan ukuran butir kristal.

Pada penelitian ini diperoleh data pengujian XRF pada mineral serpentin berupa kandungan MgO, SiO₂, Fe₂O₃, dan Al₂O₃ berturut-turut adalah 50.529%, 42.917%, 4.319 % dan 1.173%. Berdasarkan data pengujian XRD diperoleh informasi bahwa pemberian temperatur sintering yang bervariasi menyebabkan munculnya fasa baru dari serpentin. Pada temperatur 725°C dan 750°C muncul 3 jenis fasa yaitu *forsterite*, *hematite*, dan *clinoenstatite*. Pada temperatur 775°C dan 800°C ditemukan 4 jenis fasa baru yaitu *forsterit*, *hematite*, *clinoenstatite* dan *quartz*. Sedangkan pada temperatur 825°C, fasa *clinoenstatite* hilang, dan fasa yang muncul adalah *forsterite*, *hematite* dan *quartz*. Pemberian temperatur menyebabkan terjadinya perubahan struktur pada fasa, seperti fasa *antigorite* dari struktur *monoclinic* berubah fasa menjadi *forsterite* dengan struktur *orthorombic*. Meningkatnya temperatur sintering, ukuran butir pada fasa serpentin cenderung mengalami kenaikan, seperti fasa *forsterite*. Pada temperatur 725°C hingga temperatur 775°C mengalami kenaikan ukuran butir, namun pada temperatur 800°C ukuran butir menurun dan kembali meningkat pada temperatur 825°C.

ta Kunci : Fasa, Struktur Kristal, Temperatur Sintering, Ukuran Butir, X-Ray Diffraction (XRD), X-Ray Fluorescence (XRF)