

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan petrografi dan geokimia pada sampel granit, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisa petrografis pada stasiun EF 1, stasiun EF 2, stasiun EF 3, dan stasiun EF 4 menunjukkan batuan granit dengan komposisi kuarsa diatas 30%, plagioklas diatas 20%, dan alkali feldspar diatas 15 %. Mineral sekunder yang hadir di seluruh batuan adalah biotit, klorit, dan serisit. Selain itu terdapat tekstur khas pada batuan beku yang ada pada seluruh sayatan berupa tekstur poikilitik sebagai penciri dari fraksinasi kristal. Tekstur mineral yang diamati yaitu tekstur myrmekite diinterpretasikan sebagai proses yang pembekuan magma yang pelan. Berdasarkan analisis geokimia pada sampel batuan stasiun EF 1 dan stasiun EF 2, proses diferensiasi magma yang normal terjadi pada granit di daerah penelitian.
2. Afinitas magma pada batuan diketahui dengan menggunakan analisis diagram K_2O terhadap SiO_2 (Peccerillo & Taylor, 1976). Hasil dari analisis afinitas magma menunjukkan granit pada daerah penelitian termasuk ke dalam seri *calc-alkaline*.
3. Berdasarkan tingkat saturasi alumina (Shand, 1943), melalui formulasi rasio A/CNK ($\text{mol } Al_2O_3/\text{mol } CaO + \text{mol } Na_2O + \text{mol } K_2O$) dan A/NK ($\text{mol } Al_2O_3/\text{mol } Na_2O + \text{mol } K_2O$), menempatkan batuan granit di daerah penelitian ke dalam jenis *metaluminous*.. Hasil *plotting* pada diagram

aluminium saturation index memperlihatkan bahwa granit yang berada di lokasi penelitian merupakan granit yang terbentuk pada lingkungan tektonik *Continental Arc* (Wilson, 1989).

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, T. dan S. Bachri. 1997. *Peta geologi Lembar Kotamobagu, Sulawesi skala 1:250.000*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.
- Aryanto, N. dan Sarmil, L. 2016. Granit Kelumpang sebagai Granit Tipe-I di Pantai Teluk Balok Belitung. *Jurnal Geologi Kelautan*. Vol,. 03. No. 01
- Bachri, S. 2011. Structural Pattern and Stress System Evolution during Neogene Pleistocene Times in Central Part of The North Arm of Sulawesi. *JDSG*.21(3)127-135.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Kecamatan Hulonthalangi Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo. Gorontalo.
- Brahmantyo, B. 2010. Gorontalo Totonu Yio? dalam Ekspedisi Geografi Indonesia 2010 Gorontalo.
- Best, M. G. (2003). *Igneous and Metamorphic Petrology, 2nd Edition*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Busch, R.M. 2014. *Laboratory Manual in Physical Geology*. Edisi Kesepuluh. Pearson Education, Inc. United States of America.
- Clarke, D. B., 1992. "Granitoid Rocks", Department of earth sciences Dalhousie University Halifax, Nova Scotia, Canada.
- Cox, K. G., Bell, J. D., dan Pankhurst, R. J., 1979, *The Interpretasi of Igneous Rocks*. Goerge, Allen and Unwin, London.
- Frost, R.B dan Frost, C.D. 2013. *Essential of Igneous and Metamorphic Petrology*. UK: Cambridge University Press.
- Gill, Robin. 2010. *Igneous Rocks and Processes: A Practical Guide, 1st edition*. UK: University of London. Black Well Publishing.
- Hall, R., & Spakman, W. (2015). Mantle structure and tectonic history of SE Asia. *Tectonophysics*, 658(2015), 14 45. <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2015.07.003>.
- Haldar, S.K. dan J. Tišljär. 2014. *Introduction to Mineralogy and Petrology*. Elsevier Inc. United States of America.
- Humphries, D.W., 1992. *Preparation of thin sections of rocks, minerals, and ceramics*. Oxford University Press, Oxford, 83 pp.

- Jerram, G. Dan N. Petford. 2011. *The Field Description Of Igneous Rocks*. Edisi Kedua. John Wiley and Sons, Ltd. West Sussex United Kingdom.
- Kasim, M., Zainuri, A., & Nurfaika, N. (2016). Petrogenesis of Andesitic Rocks In Sumalata, North Gorontalo. *International Journal of Engineering and Science Applications*, 1(1), 37-42.
- Kavalieris, I., T.M. van Leeuwen. Dan M. Wilson. 1992. Geological setting and styles of mineralization, north arm of Sulawesi, Indonesia. *Journal of Southeast Asian Earth Sciences* 23:113-130.
- Kopp, C., Flueh, E. ., & Neben, S. (1999). Rupture and accretion of the Celebes 92 Sea crust related to the North-Sulawesi subduction; combined interpretation of reflection and refraction seismic measurements. *Journal of Geodynamics*, 27, 309–325.
- Kurniawan, A., 2014. “Geologi Batuan Granitoid di Indonesia dan Distribusinya”, Masyarakat Ilmu Bumi Indonesia, Vol. 1/E-3, Yogyakarta.
- Le Bass, M. J. Dan A. L. Streckeisen. 1991. The IUGS systematics of Igneous Rocks. *Journal of the Geological Society London* 148:825-833.
- Maulana, A. dkk. 2016. *Origin and geodynamic setting of Late Cenozoic granitoids in Sulawesi, Indonesia*. *Journal of Asian Earth Sciences* No.124.102-125.
- Maliku, S. Dkk. 2015. Petrokimia Batuan Granitoid Daerah Sabbang Kecamatan Sabbang Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Geosains*. Vol. 11. No. 02.
- Maniar, P. D., & Piccoli, P. M. (1989). Tectonic discrimination of granitoids. *Geological society of America bulletin*, 101(5), 635-643.
- Noor, D. 2012. *Pengantar Geologi*. Edisi Kedua. Universitas Pakuan Press. Bogor.
- Purwanti, A. M. N. 2016. Geologi Daerah Bongo dan Sekitarnya Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo.
- Philpotts, A. R., 1989, *Petrography of Igneous and Metamorphic Rocks*, Wavelad, United States of America.
- Peccerrillo, R., dan Taylor, S. R., 1976, Geochemistry of Eocene calc-alkaline Volcanic Rocks from the Kastamonu Area, Northern Turkey. *Contrib. Mineral. Petrol.* 58, hal. 63-81.

- Raymond, L. A. (2002). *The Study of Igneous, Sedimentary, and Metamorphic Rocks, 2nd Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Rudyawan, A., R. Hall, dan L. White. 2014. Neogene extension of the central north Arm of Sulawesi, Indonesia. *AGU Fall Meeting 2014*. San Francisco.
- Raferty, P. J. 2012. *Geology : Landforms, Minerals, and Rocks. 1st edition*. UK: Britannica Educational Publishing.
- Surono, dkk. 2013. "Geologi Sulawesi", LIPI Press, Bandung.
- Surmont, J., Laj, C., Kissel, C., Rangin, C., Bellon, H., & Priadi, B. (1994). New paleomagnetic constraints on the Cenozoic tectonic evolution of the North Arm of Sulawesi, Indonesia. *Earth and Planetary Science Letters* 121(1994), 629–638.
- Streckeisen, A. 1973. Plutonic Rock. Classification and Nomenclature Recommended by IUGS Subcommittee on Systematic of Igneous Rock. *Geotimes*, 18, 10, 26-30.
- Travis, R. B. 1955. *Classification of Rocks*. Colorado School of Mines. Golden Colorado.
- Van Zuidam, R. 1985. *Aerial Photo Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*. Smith Publisher The Hague. ITC.
- Wilson, M., 1989, *Igneous Petrogenesis*. Unwin Hyman, London.
- Winter, J. D. (2001). *An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Yuwono, S. Y. 2015. *Pengantar Petrogenesis*. Diktat Kuliah. ITB Press.
- USGS. 2019. <http://www.usgs.gov/> diakses pada 11 Maret 29.