

## SARI

Daerah Gentansari dan sekitarnya, Kecamatan Pagedongan, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah secara umum tersusun oleh batuan vulkanik dan plutonik. Adanya intrusi di daerah ini menarik untuk diteliti sebab dapat memberikan informasi mengenai komposisi geokimia dan pembentukannya. Intrusi adalah terobosan batuan beku yang telah menjadi kristal dari suatu sistem magma di bawah permukaan bumi. Intrusi dapat disebut juga plutonik yang berarti magma yang membeku di bawah permukaan bumi sebelum mencapai permukaan. Salah satu hal yang perlu dilakukan adalah melakukan analisis geokimia berdasarkan komposisi unsur oksida utama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi geologi daerah penelitian, mengetahui komposisi geokimia batuan intrusi daerah penelitian, mengetahui pembentukan batuan intrusi daerah penelitian berdasarkan data geokimia dan implikasinya terhadap rezim tektonik. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis kondisi geologi, analisis komposisi geokimia, dan analisis pembentukan batuan intrusi berdasarkan data geokimia unsur oksida utama. Analisis geologi yang dilakukan antara lain analisis geomorfologi, analisis stratigrafi, dan analisis struktur geologi. Hasilnya menunjukkan bahwa geomorfologi daerah penelitian antara lain kondisi geomorfologi yang terbagi menjadi 3 satuan, yaitu Satuan Dataran Kaki Gunung Api Masaran, Satuan Perbukitan Intrusi Gentansari, dan Satuan Perbukitan Sisa Gunungapi Gentansari. Pola aliran sungai yang berkembang adalah pola aliran paralel dan dendritik. Stratigrafi daerah penelitian dari yang tertua sampai termuda yaitu Satuan Breksi Polimik, Satuan Intrusi Diorit, dan Satuan Breksi Andesit. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian antara lain Sesar Mendatar Kanan dengan orientasi utara - selatan, kemudian dari analisis kelurusan bukit dan lembah didapatkan hasil kelurusan dengan orientasi baratlaut – tenggara masing-masing berarah N 150°E dan N 135° E. Analisis geokimia terdiri dari penentuan jenis magma, penentuan afinitas magma, penentuan kedalaman magma, dan fraksional kristalisasi. Batuan Intrusi pada daerah penelitian merupakan jenis batuan Diorit, termasuk dalam jenis magma andesitik, berafinitas magma kalk alkali, dan terbentuk di kedalaman 157,9 km. Terjadi fraksional kristalisasi yang membentuk mineral seperti piroksen, plagioklas, horblende, ortoklas, apatit, dan ilmenit.

**Kata Kunci :** Afinitas, Diorit, Fraksional Kristalisasi, Geokimia, Unsur Oksida Utama

## ABSTRACT

*The Gentansari and surroundings area, Pagedongan District, Banjarnegara Regency, Central Java are generally composed by volcanic and plutonic rocks. The existence of intrusions in this area is interesting to study about the geochemical composition and genetic process. The intrusion is a conduct of igneous rock that has become crystalline from a magma system below the earth's surface. Intrusion can also be called plutonic which means magma that formed under the earth's surface before it close to the surface. One of the things that needs to be done is to carry out a geochemical analysis based on the composition of the major elements. The purpose of this study was to determine the geological conditions of the study area, determine the geochemical composition of intrusion rocks in the study area, the formation of Intrusion rocks in the study area based on geochemical data and their implications for the tectonic regime. The methods used in this study include analysis of geological conditions, geochemical composition, and analysis of intrusion rock formation based on geochemical data of the major elements. The geological analysis carried out included geomorphological analysis, stratigraphic, and geological structure analysis. The results show that the geomorphology of the study area includes geomorphological conditions which are divided into 3 units, namely the Masaran Volcanic Foot Plain Unit, Gentansari Intrusion Hills Unit, and Gentansari Volcano Remnant Hills Unit. The stream patterns that develop are parallel and dendritic flow patterns. The stratigraphy of the study area from oldest to youngest is the Polymic Breccia Unit, the Diorite Intrusion Unit, and the Andesite Breccia Unit. The geological structures that develop in the study area include the Dextral Strike-Slip Fault with a north-south orientation, then from the analysis of the straightness of the hills and valleys, the alignment results are obtained with a northwest-southeast orientation, respectively trending N 150°E and N 135° E. The geochemical analysis consists of determining the type magma, magma affinity, magma depth, and fractional crystallization. The Intrusion rock in the study area is a type of Dioritic rock, belonging to the andesitic magma type, calc-alkali magma affinity, and formed at a depth of 157,9 km. Fractional crystallization occurs which forms minerals such as pyroxene, plagioclase, horblende, orthoclase, apatite, and ilmenite.*

**Keywords :** *Afinity, Fractional Crystallization, Diorite, Geochemistry, Major Elements*