

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batu mulia, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), didefinisikan secara terpisah atas kata batu dan mulis. Batu didefinisikan sebagai benda keras dan padat yang berasal dari bumi atau planet lain tetapi bukan logam, sedangkan 'mulia' berarti bermutu tinggi dan berharga. Adapun pengertian batu akik (batu mulia) menurut ilmu geologi, semua jenis mineral dan batuan yang mempunyai sifat fisika, kimia serta karakteristik tertentu seperti motif dan warna yang bernilai ekonomis. Batu akik (batu mulia) merupakan salah satu jenis mineral padat atau keras dari dalam bumi yang kualitasnya ditentukan oleh faktor tingkat kekerasan, kemurnian, warna, bentuk dan ukuran (Arianto, 2018).

Menurut Boty (2015), Batu akik adalah sebuah mineral atau batuan yang terbentuk secara alami dari hasil prosedur geologi yang terdiri atas berbagai komponen kimiawi yang berbeda. Batu akik terbentuk dari berbagai material batuan lava cair yang berasal dari gunung berapi yang memiliki kandungan mineral pembentuk batu akik seperti Krom (Cr), Kobalt (Co), Ferum (Fe), Mangan (Mn), Nikel (Ni), Aurum (Au), Tembaga (Cu), Silica (Si) dan berbagai jenis mineral lainnya. Menurut Ichsan (2017), Ada berbagai macam batu akik yang terdapat di alam yakni Kecubung, Rose Quartz, Carnelian, Onyx, Jasper, Milky Quartz, Smoky Quartz, Tiger's eye, Citrine, vermarine, dan sebagainya.

Batu akik merupakan jenis batu permata dengan berbagai warna, bentuk, serta motif yang indah dan berasal dari campuran mineral alami dengan komposisi yang berbeda-beda. Batu akik dengan tampilan yang indah sangat diminati oleh kalangan masyarakat. Batu akik pada zaman modern ini, banyak dimanfaatkan sebagai perhiasan/aksesoris, investasi dalam usaha, keperluan industri dan sebagainya. Salah satu komunitas pengrajin usaha batu akik di Indonesia adalah masyarakat desa Nian, Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Potensi batu akik asal desa Nian merupakan salah satu usaha para pengrajin selain merupakan sumber penghasilan, tetapi usaha tersebut juga menghasilkan berbagai kreatifitas dari pengrajin untuk menghasilkan batu akik dengan bentuk dan warna yang menarik.

Sebagian masyarakat desa Nian Kabupaten Timor Tengah Utara memanfaatkan batu akik sebagai perhiasan pada cincin dan kalung. Hasil kerajinan ini diperoleh dari bongkahan atau batu

yang berukuran besar. Proses pembuatan menjadi perhiasan, dilakukan dengan cara dipotong (dihancurkan) menjadi beberapa bagian kecil, dan dipoles menjadi suatu bentuk yang indah. Sisa-sisa bongkahan dan potongan yang tidak terpakai merupakan limbah yang belum diberdayakan potensinya.

Limbah batu akik mengandung berbagai macam komposisi kimia dengan variasi komposisi yang berbeda-beda. Secara kimia, komposisi kandungan bahan kimia yang terkandung dalam batu akik dapat dianalisis dengan berbagai metode. Dari hasil analisis yang diperoleh, berbagai komposisi kimia yang terkandung dalam limbah batu akik dapat dimanfaatkan dalam bidang industri kimia. Secara umum, komposisi kimia suatu mineral merupakan hal yang sangat mendasar, karena mempunyai sifat-sifat mineral/kristal. Sifat-sifat mineral/kristal tidak hanya tergantung kepada komposisi tetapi juga kepada susunan meruang dari atom-atom penyusun dan ikatan antar atom penyusun (Nurhakim, 2007).

Analisis struktur kristal dan komposisi kimia suatu material dapat dilakukan dengan berbagai metode, diantaranya metode untuk menentukan dan mengetahui mineral-mineral yang terkandung dalam limbah batu akik adalah metode difraktometer sinar-X (XRD) yang dapat menganalisis mineral berdasarkan struktur kristalnya. XRD merupakan salah satu teknik analisis non-destruktif yang digunakan untuk mengidentifikasi jenis mineral didalam sampel padat. Sedangkan metode yang digunakan untuk menganalisis komposisi kimia dalam sampel yakni dengan menggunakan *X-Ray Fluorescence* (XRF). XRF merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui komposisi kimia dan persentasenya dalam suatu material. Metode ini memiliki beberapa keuntungan diantaranya biaya relative murah, dapat mendeteksi berbagai macam material, hasil analisis bersifat kualitatif dan kuantitatif (Fatimah, 2018).

Hasil analisis komposisi kimia yang diperoleh dari suatu material merupakan data penting yang menjadi pengetahuan akan adanya komposisi kimia penting yang dapat diambil dan digunakan dalam berbagai kebutuhan berbagai bidang baik industri maupun kebutuhan dibidang lainnya. Komposisi kimia yang terkandung dalam suatu material seperti batu akik dapat bermanfaat untuk berbagai keperluan.

Berdasarkan uraian diatas bahwa batu akik mengandung berbagai mineral kimia, oleh karena itu penulis telah melakukan penelitian tentang Karakterisasi dan Analisis Komposisi Kimia Limbah Batu Akik Asal Desa Nian Kabupaten Timor Tengah Utara.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana struktur kristal mineral yang terkandung dalam limbah batu akik asal desa Nian Kabupaten Timor Tengah Utara?
2. Bagaimana komposisi kimia limbah batu akik asal desa Nian Kabupaten Timor Tengah Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui struktur kristal mineral yang terkandung dalam limbah batu akik asal desa Nian Kabupaten Timor Tengah Utara.
2. Untuk mengetahui komposisi kimia limbah batu akik asal desa Nian Kabupaten Timor Tengah Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang struktur kristal mineral dan komposisi kimia sampel limbah batu akik asal desa Nian Kabupaten Timor Tengah Utara.