

EDUKASI ILMU KEBUMIHAN MELALUI PENGENALAN BATUAN BAGI SISWA SMA NEGERI 1 PAMONA UTARA

Nurhikmah Supardi*, Tati Fitriana, Riska Puspita, Fitrawati A. Marhum

Fakultas Teknik, Universitas Tadulako
email: nurhikmah.supardi90@gmail.com

Abstrak

Ilmu kebumihan adalah suatu cabang ilmu yang mempelajari bumi meliputi daratan, atmosfer, dan lautan. Pulau Sulawesi memiliki kondisi geologi yang kompleks yang terbentuk akibat tumbukan tiga lempeng yaitu lempeng Indo Australia, lempeng Pasifik dan lempeng Eurasia sehingga dapat berdampak positif dan negatif. Salah satu dampak positifnya adalah Sulawesi Tengah memiliki kekayaan sumber daya mineral yang melimpah, seperti nikel, emas, tembaga, besi, dan bauksit. Identifikasi sumberdaya mineral tersebut dapat diketahui dari karakteristik batuan. Program studi Teknik Geologi UNTAD adalah satu-satunya program studi kebumihan di Sulawesi Tengah sehingga tim pengabdian merasa perlu untuk memperkenalkan ilmu kebumihan kepada masyarakat termasuk siswa-siwi SMA. Adapun tujuan dari pengabdian ini adalah memperkenalkan ilmu kebumihan kepada siswa-siswi SMA Negeri 1 Pamona Utara melalui media batuan. Metode yang dilakukan adalah pemaparan materi, diskusi, praktek dan penilaian pemahaman siswa. Materi yang diberikan antara lain teori pembentukan bumi, struktur bumi, batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf. Hasil kegiatan pengabdian diperoleh peningkatan pengetahuan siswa yang diukur dari beberapa pertanyaan yang diberikan dan dapat dijawab dengan baik.

Keywords: Sulawesi, sumberdaya, mineral, batuan, siswa

Abstract

Earth science is a branch of science that studies the earth including land, atmosphere and oceans. Sulawesi Island has complex geological conditions which were formed due to the collision of three plates, namely the Indo-Australian plate, the Pacific plate and the Eurasian plate, so it can have both positive and negative impacts. One of the positive impacts is that Central Sulawesi has abundant mineral resources, such as nickel, gold, copper, iron and bauxite. Identification of mineral resources can be known from rock characteristics. The UNTAD Geological Engineering study program is the only earth study program in Central Sulawesi so the service team feels it is necessary to introduce earth science to the public, including high school students. The aim of this service is to introduce earth sciences to North Pamona 1 Public High School students through the medium of rocks. The methods used are presentation of material, discussion, practice and assessment of student understanding. The material provided includes theories of earth formation, earth structure, igneous rocks, sedimentary rocks and metamorphic rocks. The results of service activities obtained an increase in student knowledge as measured by several questions given and which could be answered well.

Keywords: Sulawesi, resources, minerals, rocks, students

1. PENDAHULUAN

Ilmu kebumihan adalah suatu cabang ilmu yang mempelajari bumi meliputi daratan, atmosfer, dan lautan. Beberapa keahlian ilmu

kebumihan diantaranya Geologi, Geografi, Geofisika, Geodesi dan Pertambangan (Farida dkk, 2019). Salah satu objek kajian ilmu kebumihan adalah batuan.

Pulau Sulawesi merupakan daerah yang memiliki kondisi geologi yang kompleks sehingga dapat dijumpai berbagai sumberdaya alam berupa mineral dan batuan yang bernilai ekonomis (Suroso dan Hartono, 2013). Menurut Sompotan (2012), pulau ini terbentuk akibat tumbukan tiga lempeng yaitu lempeng Indo Australia, lempeng Pasifik dan lempeng Eurasia sehingga dapat berdampak positif dan negatif. Salah satu dampak positifnya adalah Sulawesi Tengah memiliki kekayaan sumber daya mineral yang melimpah, seperti nikel, emas, tembaga, besi, dan bauksit. Identifikasi sumberdaya mineral tersebut dapat diketahui dari karakteristik batuan (Sukandarrumidi, 2017).

Program studi Teknik Geologi UNTAD adalah satu-satunya program studi kebumian di Sulawesi Tengah sehingga edukasi ilmu kebumian kepada siswa SMA sangat penting dilakukan. Kabupaten Poso khususnya SMA Negeri 1 Pamona Utara adalah salah satu sasaran tim pengabdian Program Studi Teknik Geologi UNTAD. Adapun tujuan dari pengabdian ini adalah memperkenalkan ilmu kebumian kepada siswa-siswi melalui media batuan.

2. METODOLOGI PELAKSANAAN

Ada beberapa tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian yaitu: (1) Tahap persiapan (2) Pemaparan materi (3) Diskusi (4) Praktek (5) Menilai pemahaman siswa. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2024 yang berfokus pada edukasi ilmu kebumian melalui ceramah, simulasi video dan praktek. Sasaran peserta adalah siswa-siswi kelas XI yang berjumlah 35 orang. Adapun penjelasan tahapan kegiatan secara rinci sebagai berikut:

- (1) Tahap persiapan, dilakukan dengan komunikasi dengan mitra kegiatan yaitu kepala sekolah SMA Negeri 1 Pamona Utara mengenai jadwal kegiatan. Setelah itu dilakukan pemilihan sampel batuan di laboratorium Petrologi Program studi Teknik Geologi UNTAD untuk dibawa ke tempat sasaran pengabdian.
- (2) Pemaparan materi, dilakukan dengan penjelasan mengenai objek kajian ilmu kebumian khususnya batuan. Materi dilanjutkan dengan penjelasan batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf.

- (3) Diskusi, dilakukan dengan tanya jawab antara siswa dan pemateri.
- (4) Praktek, dilakukan dengan siswa melihat langsung berbagai jenis batuan kemudian belajar mendeskripsi mulai dari warna, tekstur, struktur hingga penamaan batuan.
- (5) Mengevaluasi pemahaman siswa, dilakukan dengan memberikan pertanyaan berdasarkan materi dan praktek.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengabdian masyarakat, dosen program studi Teknik Geologi UNTAD menyepakati bahwa kegiatan pengabdian dilakukan di Kabupaten Poso dan sekitarnya. Sasaran pengabdian adalah Sekolah Menengah Atas (SMA), salah satunya SMA Negeri 1 Pamona Utara.

Kegiatan pengabdian sekaligus mensosialisasikan program studi Teknik Geologi UNTAD. Adapun pembagian tugas tim pengabdian terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan Tim Pengabdian

Permasalahan	Pemateri
Pengantar ilmu kebumian	Fitrawati A. Marhum
Batuan beku	Tati Fitriana
Batuan sedimen	Nurhikmah Supardi
Batuan metamorf	Riska Puspita

Kepala sekolah SMA Negeri 1 Pamona Utara, menyambut tim dengan hangat. Begitupun siswa siswi sangat antusias mendengarkan materi yang disampaikan (Gambar 1). Materi yang ditampilkan berupa slide yang didominasi oleh gambar dan video sehingga mudah dipahami oleh siswa.



Gambar 1. Siswa menyimak materi yang disampaikan

Materi pertama yang disampaikan adalah pengantar ilmu kebumihan yang dimulai dari teori pembentukan bumi, struktur bumi dan pembahasan batuan. Di dalam bidang ilmu kebumihan, batuan mempunyai arti yang sangat penting untuk mengetahui sejarah pembentukan bumi. Informasi yang terkandung pada batuan juga memberikan petunjuk keberadaan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kemudian dilanjutkan penjelasan detail mengenai batuan. Batuan diartikan sebagai bahan padat yang terbentuk secara alami yang disusun oleh satu atau lebih kumpulan mineral tertentu. Secara garis besar menurut pembentukannya, batuan terbagi menjadi batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf (Maulana, 2019). Setiap materi yang disampaikan dilengkapi gambar dan video sehingga siswa mudah memahami. Adapun materi tentang batuan sebagai berikut:

1. Batuan beku meliputi definisi, proses pembentukan, magma, jenis-jenis intrusi dan klasifikasi batuan sedimen.
2. Batuan sedimen meliputi definisi, proses sedimentasi, klasifikasi batuan dan keberadaan fosil di batuan sedimen.
3. Batuan metamorf meliputi definisi, proses metamorfisme, dan klasifikasi batuan metamorf.

Setelah siswa menerima materi, dilanjutkan dengan praktek yaitu melihat sampel-sampel batuan kemudian dideskripsi kandungan mineralnya sehingga dapat diketahui nama batuannya (Gambar 2). Siswa-siswi sangat tertarik melihat sampel batuan karena baru pertama kali melihat berbagai jenis batuan.



Gambar 2. Siswa melakukan praktek dengan mendeskripsi sampel batuan.

Tingginya antusias siswa terhadap kegiatan ini terlihat dari kebanyakan peserta yang mengajukan pertanyaan, seperti pada Gambar 3. Pertanyaan yang diajukan bervariasi mulai dari jenis-jenis batuan di sekitar Poso, pencari batuan yang mengandung mineral ekonomis serta berbagai macam sumber daya mineral di Sulawesi Tengah. Ada juga yang bertanya mengenai prospek kerja di geologi.



Gambar 3. Siswa mengajukan beberapa pertanyaan

Setelah diskusi, tim pengabdian mengevaluasi pemahaman siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan. Siswa-siswi mampu menjawab pertanyaan tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan kegiatan pengabdian telah tercapai. Harapan tim pengabdian adalah semoga siswa siswi tertarik untuk melanjutkan studi di Teknik Geologi UNTAD untuk memperdalam ilmu kebumihan.

4. KESIMPULAN

Kepala sekolah SMA Negeri 1 Pamona Utara mendukung kegiatan ini karena mengedukasi siswa tentang ilmu kebumian. Siswa-siswi sangat antusias terhadap kegiatan ini dilihat dari semangat mereka melihat sampel-sampel batuan dan banyaknya peserta yang mengajukan pertanyaan. Tim pengabdian terdorong untuk mengadakan kegiatan serupa sehingga ilmu kebumian dapat menyebar luas kepada masyarakat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah SMA Negeri 1 Pamona Utara atas dukungannya sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga kepada mahasiswa Teknik Geologi UNTAD atas bantuannya terhadap pelaksanaan pengabdian ini.

6. REFERENSI

- Farida, dkk. 2023. Penguatan *Skill* Menganalisis Batuan melalui Pelatihan Petrologi dan Petrografi bagi Siswa SMK Jurusan Teknik Geologi dan Pertambangan Kota Makassar. *Jurnal Tepat (Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat)*, Volume 6, Nomor 2.
- Maulana, A. 2019. *Petrologi*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Sompotan, F.A. 2012. *Struktur Geologi Sulawesi*. Perpustakaan Sains Kebumian Institut Teknologi Bandung.
- Sukandarrumidi. 2017. *Bahan Galian Industri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Surono dan Hartono, U. 2013. *Geologi Sulawesi*. Pusat Survei Geologi, Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral. Jakarta: LIPI Press.