

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu daerah yang memiliki tatanan tektonik yang cukup kompleks dengan mempertemukan tiga lempeng besar yaitu lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia dan lempeng Pasifik. Pergerakan dari ketiga lempeng ini menyebabkan terbentuknya zona-zona subduksi di sepanjang pantai Barat Sumatra dan menyebabkan terbentuknya rangkaian busur gunung api di sepanjang jalur subduksi. Provinsi Jambi merupakan wilayah yang memiliki tatanan geologi yang cukup kompleks berupa kehadiran struktur geologi berupa segmen sesar Dikit yang berada di kabupaten Merangin dan sesar Siulak Yang berada di Kabupaten Kerinci Natawidjaja (2018). Provinsi Jambi juga dilewati oleh busur magmatik mulai dari yang berumur Trias hingga Miosen Carlile dan Mitchell. (1994).

Rosidi dkk. (1996) geologi daerah penelitian terdiri dari intrusi Granit Miosen, intrusi Granodiorit Miosen Dan Formasi Batuan Gunung Api Yang Tak Terpisah yang terdiri dari variasi batuan yang terdiri dari breksi, tuf, lava basal hingga andesit selain itu kontrol struktur geologi juga sangat berperan aktif pada daerah penelitian pada penelitian dilewati oleh segmen sesar Sumatra (segmen Siulak) yang berorientasi Baratlaut-Tenggara. Berdasarkan pengamatan citra dengan menggunakan DEM (*Digital Elevation Model*) menunjukkan kelurusan struktur yang berarah Barat Laut-Tenggara dan Barat Daya-Timur Laut yang menjadi indikasi awal bahwa daerah penelitian memiliki potensi alterasi dan mineralisasi yang cukup baik karena selain dari pengaruh struktur yang berperan aktif sebagai zona bukaan yang akan membentuk rekahan-rekahan yang kemudian terisi oleh urat kuarsa yang menjadi cebakan alami dari mineral, serta batuan beku granit dan granodiorit yang berperan sebagai pemicu dari terjadinya proses alterasi dan mineralisasi.

Mineralisasi merupakan suatu proses pengkayaan mineral yang terjadi akibat berbagai faktor yang terjadi secara alami Batement. (1981). Secara genetis endapan mineral dibagi menjadi endapan yang disebabkan oleh proses magmatik, proses hidrotermal, proses metamorfisme serta proses proses di permukaan bumi, endapan magmatik dibagi menjadi endapan magmatik yang diakibatkan oleh proses *gravitational setting*, *liquid immiscibility* maupun *pegmatite*, sedangkan endapan hidrotermal meliputi, endapan greisen, porfiri, epitermal sulfidasi rendah, epitermal sulfidasi tinggi, skarn dan *massive sulfide vulkanogenik*, endapan metamorfisme seperti contohnya endapan skarn, endapan permukaan berupa endapan placer, endapan supergen, endapan

evaporasi dan endapan residual laterit (Evans.,1993). Secara interpretasi pada daerah penelitian diindikasikan sebagai tipe alterasi hidrotermal epitermal sulfidasi rendah dimana kehadiran mineral-mineral bijih biasanya hadir pada rekahan-rekahan batuan yang terisi oleh urat-urat kuarsa yang hadir sebagai cebakan dari mineral bijih. Secara pengamatan citra dengan menggunakan DEM (*Digital Elevation Model*) daerah penelitian dikontrol oleh struktur geologi yang berorientasi Barat Laut – Tenggara dan berada pada sistem distal gunung api berdasarkan konsep endapan epitermal sulfidasi rendah (Corbett. 2004)

Buchanan. (1981) dalam sistem endapan mineral urat kuarsa merupakan salah satu sistem dari cebakan mineral yang terbentuk akibat dari rezin tektonik kompresional, ekstensional dan *sheering* (berpapasan), dalam setiap rezin tektonik urat kuarsa yang hadirpun akan cenderung berbeda-beda tergantung dari kedalaman dan suhu dari proses pembentukan urat kuarsa tersebut. Urat kuarsa merupakan salah satu sistem cebakan yang berasosiasi dengan alterasi epitermal sulfidasi rendah pada umumnya yang dipengaruhi oleh fluida hidrotermal dan rekahan batuan yang diakibatkan oleh struktur geologi berupa sesar maupun kekar.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut, penulis merasa tertarik untuk mengambil penelitian terkait urat kuarsa yang berlokasi ujung kecamatan Gunung Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi, dengan harapan agar dapat memahami dan menerapkan ilmu kegeologian serta mengetahui tatanan geologi pada daerah penelitian dan hubungannya dengan pembentukan urat kuarsa, oleh sebab itu penulis merasa tertarik untuk mengangkat judul “GEOLOGI DAN URAT KUARSA DI KECAMATAN GUNUNG TUJUH KABUPATEN KERINCI PROVINSI JAMBI”.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah yang akan diidentifikasi dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi geologi daerah penelitian ?
2. Bagaimana tipe urat kuarsa yang terbentuk pada daerah penelitian ?
3. Bagaimana hubungan antara tatanan geologi dengan tipe urat kuarsa yang terbentuk pada daerah penelitian?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah mengumpulkan data-data geologi di lapangan dengan melakukan pemetaan geologi dengan menerapkan prinsip dan metode dalam pemetaan geologi sekaligus menambah pengetahuan mengenai pemetaan geologi secara detail serta mengaplikasikan ilmu geologi yang didapat selama perkuliahan di daerah penelitian.

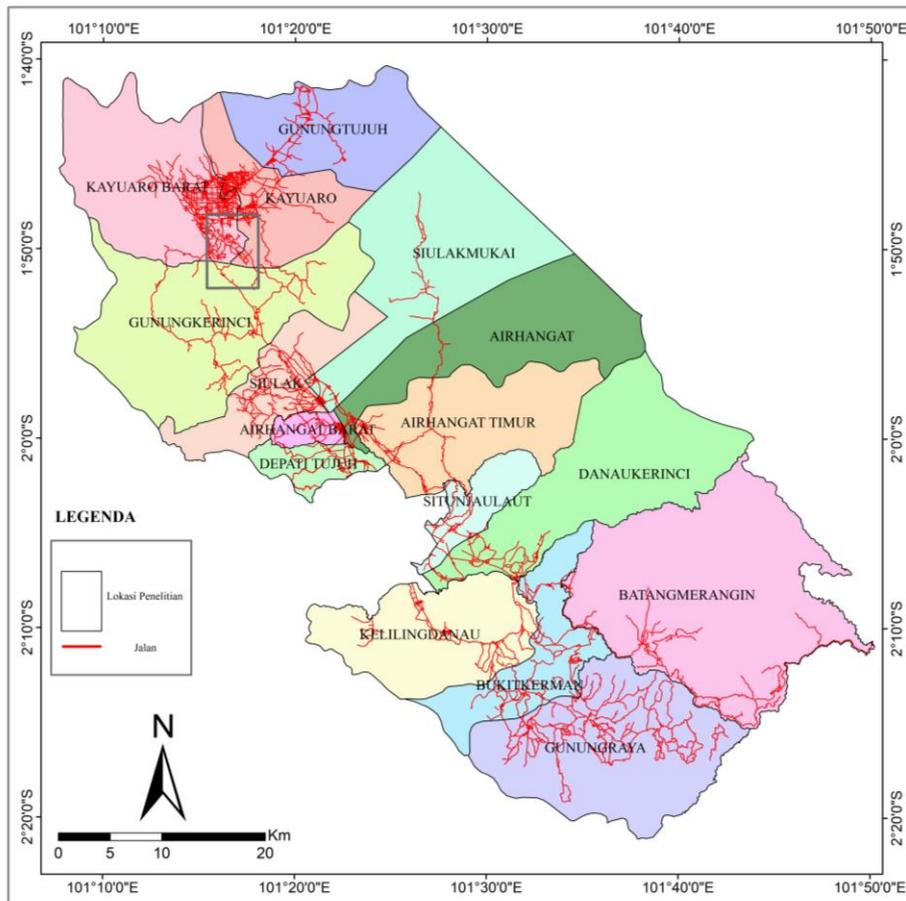
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui kondisi geologi daerah penelitian meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi daerah penelitian
2. Mengetahui tipe urat kuarsa yang terbentuk di daerah penelitian
3. Mengetahui hubungan antara tatanan geologi dengan tipe urat kuarsa yang terbentuk pada daerah penelitian.

1.4 Lokasi Kesampaian Daerah

Secara administratif lokasi penelitian terletak di Kecamatan Gunungkerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi dengan luas wilayah kurang lebih 35 km² (7 km x 5 km). Secara geografis daerah penelitian terletak pada area 751100 - 756100 mT dan 979997 - 9793997 mU, Sistem Koordinat UTM 47S seperti yang ditunjukkan pada (Gambar 1.1).

Daerah penelitian berjarak kurang lebih 380 km dari kota Jambi dan dapat ditempuh kurang lebih 8-10 jam dengan menggunakan transportasi darat serta dapat juga menggunakan transportasi udara yang memakan waktu kurang lebih 45 menit dari Bandar udara Sultan Taha Saifudin Jambi menuju bandar udara Depati Parbo Kabupaten Kerinci.



Gambar 1.1. Lokasi kesampaian daerah penelitian

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan di kavling dengan luasan kurang lebih 7 km x 5 km (35 km²) yang dibatasi area secara geologi dengan difokuskan kepada tipe urat kuarsa dan kaitan tatanan geologi dengan proses pembentukan urat kuarsa tersebut.
2. Hubungan stratigrafi antara satuan batuan yang terdapat pada daerah penelitian.
3. Proses alterasi dan mineralisasi dan pengaruh tatanan geologi daerah penelitian terhadap tipe urat kuarsa yang terbentuk.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah membahas mengenai tatanan geologi daerah penelitian berupa geomorfologi, struktur geologi dan stratigrafi. Hal ini dilakukan sebagai salah satu cara untuk mengetahui tatanan geologi daerah penelitian serta hubungan tatanan geologi tersebut dengan pembentukan urat kuarsa, pola urat kuarsa, tipe urat kuarsa dan juga sebaran urat kuarsa yang menjadi indikasi sebagai cebakan mineral bijih.

Dalam penelitian kali ini akan dilakukan pengambilan data lapangan berupa data singkapan batuan, data struktur geologi, data sebaran urat kuarsa serta tipe-tipe alterasi yang hadir pada setiap daerah yang berbeda kemudian akan dilakukan analisis laboratorium berupa petrografi untuk mengetahui jenis batuan dan mineral yang hadir serta genesa batuan tersebut, analisis yang digunakan untuk penentuan kadar logam multi unsur yang menggunakan sumber plasma untuk merangsang atom dalam sampel dan analisis mineralgrafi serbuk untuk mengetahui bentukan mineral pembawa dan bijih secara mikroskopis.

1.7. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan ilmu baru yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan alterasi dan mineralisasi yang hadir pada urat kuarsa.

1.8. Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan peneliti terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini :

Van Bemmelen (1949)

Van Bemmelen dalam bukunya yang berjudul "*The Geology of Indonesia*" telah melakukan penelitian regional mengenai fisiografi Sumatra. Van Bemmelen membagi fisiografi Sumatra menjadi beberapa bagian yaitu : Zona Jajaran Barisan, Zona Semangko, Zona Pegunungan Tigapuluh, Zona

Kepulauan Busur Luar, Zona Paparan Sunda, Zona Dataran Rendah dan Berbukit. Berdasarkan hal ini, daerah penelitian termasuk kedalam zona bukit barisan dan zona sesar semangko.

Rosidi dkk (1996)

Rosidi dkk telah melakukan pemetaan geologi untuk wilayah penelitian dan sekitarnya. Hasil dari pemetaan ini mereka sajikan dalam bentuk Peta Geologi Lembar Painan dan dan Timurlaut Lembar Muara Siberut, Sumatra dengan Skala 1:250.000. berdasarkan hasil pemetaan geologi regional daerah penelitian terdiri dari Formasi Granit Miosen (Tgr), Formasi Granodiorit Miosen (Tgdr) dan Formasi Batuan Gunung Api Yang Tak Terpisahkan (Qyu) yang beranggotakan bebatuan vulkanik hasil produk gunung kerinci berupa breksi, tuf, lahar dan lava bersusun dari andesit hingga basalt.

Sieh dan Natawidjaja (2000)

Dalam tulisannya yang berjudul “*Neotectonic of Sumatran Fault, Indonesia*” mengatakan bahwa Daerah penelitian termasuk kedalam sistem tektonik yang di lewati oleh segmen sesar Sumatra yaitu segmen sesar siulak yang menjadi salah satu pengontrol utama dalam pembentukan jajaran perbukitan dan lembahan yang hadir di daerah Kerinci serta pengontrol dari pengangkatan batuan batuan yang terdapat di daerah Kerinci.

Herman (2007)

Menjelaskan tentang interpretasi mineralisasi epitermal berdasarkan studi ubahan hidrotermal dan tekstur urat kuarsa di kawasan hutan lindung taliwang, nusa tenggara barat, dalam jurnal ini di jelaskan pada daerah penelitian urat kuarsa yang hadir relative beragam berdasarkan konsentrasi fluida dan struktur yang hadir pada daerah tersebut.

Tabel 1.1. Penelitian terdahulu

Peneliti	Geologi regional				Geologi Daerah Penelitian	
	Fisografi	Geologi Regional	Struktur Geologi	Stratigrafi	Alterasi Hidrotermal	Tekstur Urat Kuarsa
Van Bemmelen (1949)	■					
Rosidi dkk (1996).		■	■	■		
Sieh dan Natawidjaja (2000).			■			
Herman (2007)					■	■
Abdullah (2021)	■	■	■	■	■	■

Keterangan

- : Penelitian Terdahulu
- : Penelitian Yang Sedang dilakukan