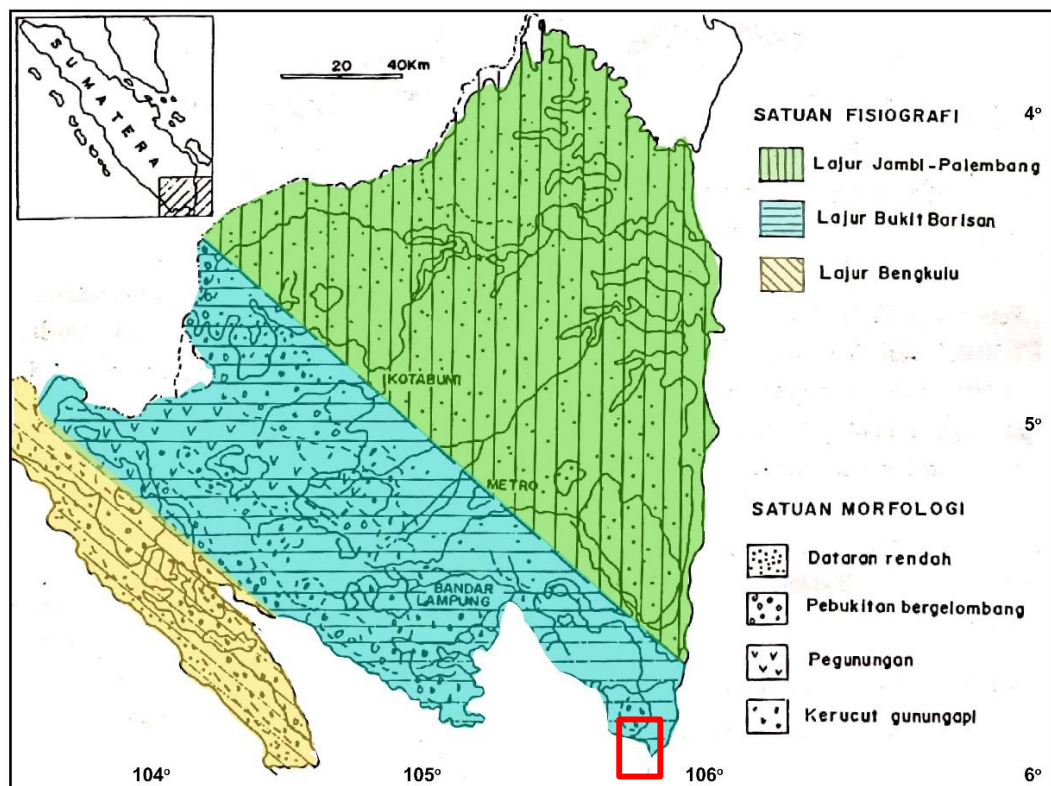


BAB II GEOLOGI REGIONAL

II.1. Fisiografi dan Morfologi

Secara fisiografi, Provinsi Lampung tersusun dari tiga lajur pergerakan tektonik, yakni Lajur Bengkulu di bagian barat, Lajur Bukit Barisan di bagian tengah–baratdaya, dan Lajur Jambi-Palembang di bagian timur–timurlaut (Mangga, dkk., 1994).

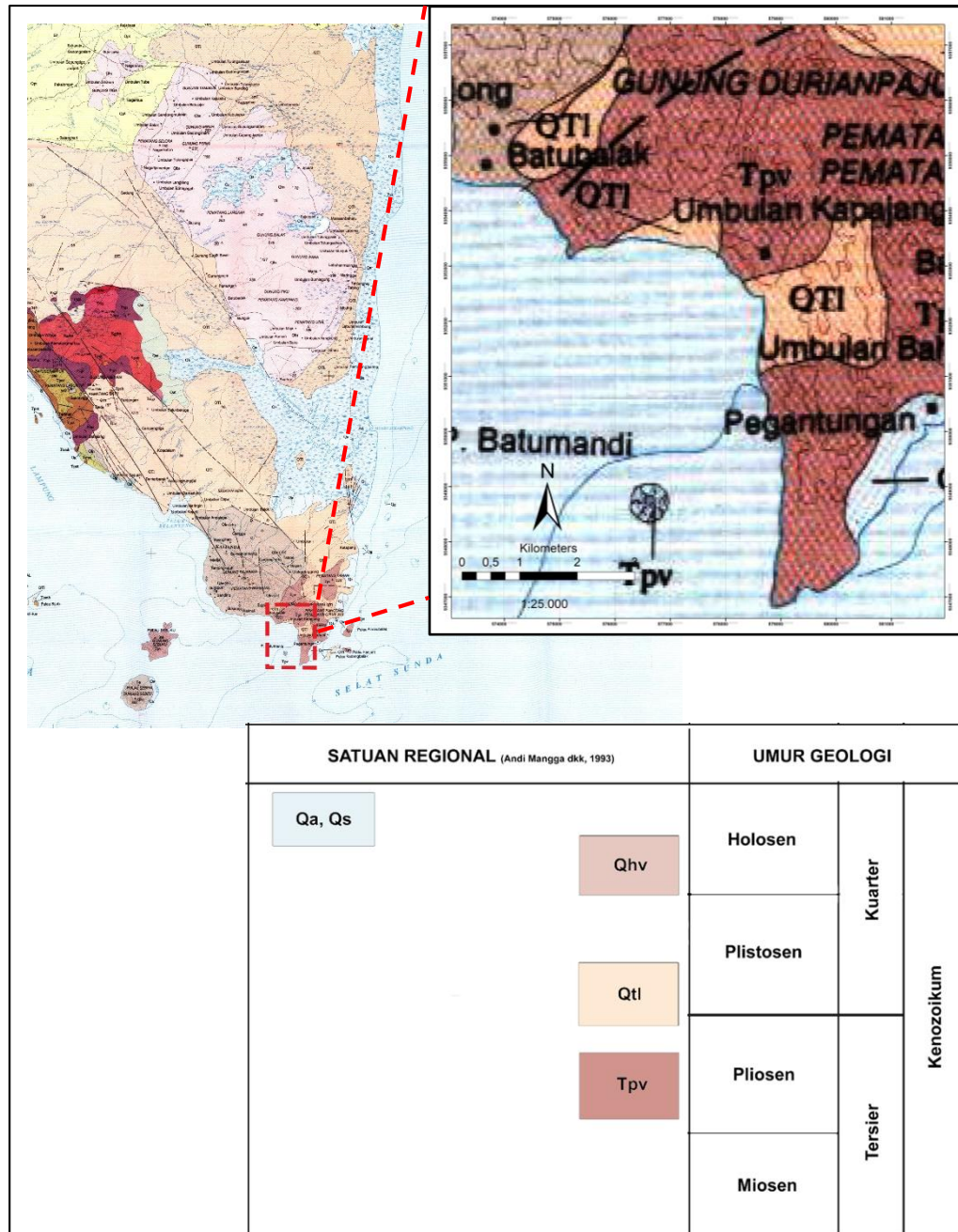
Sedangkan secara morfologi, Provinsi Lampung terdiri dari tiga satuan morfologi, yakni berupa: pantai berbukit sampai datar di bagian barat, pegunungan kasar di bagian tengah–baratdaya, dan dataran bergelombang di bagian timur–timurlaut (Mangga, dkk., 1994) (Gambar II.1).



Gambar II.1. Tatanan fisiografi daerah Lampung (Mangga, dkk., 1994) (daerah penelitian ditunjukkan oleh kotak berwarna merah).

II.2. Stratigrafi Regional

Daerah penelitian masuk ke dalam Peta Geologi Lembar Tanjungkarang (Mangga, dkk., 1993) dan terbagi menjadi dua zaman, yakni Tersier dan Kuartar. Penyebaran satuan stratigrafi tersebut diperlihatkan dalam Gambar II.2.



Gambar II.2. Peta geologi dan stratigrafi regional Lembar Tanjungkarang, (berfokus pada daerah penelitian). (Mangga, dkk., 1993).

II.2.1. Urutan Tersier

Batuan Tersier yang dapat ditemukan di Lembar Tanjungkarang terdiri dari batuan-batuan gunungapi busur benua, maupun sedimen yang terendapkan di tepi busur gunungapi. Sedimen tersebut terendapkan secara luas dan bersama-sama. (Mangga, dkk., 1994). Kegiatan gunungapi di sepanjang busur Bukit Barisan, terjadi pada Tersier Akhir-Kuarter dibuktikan oleh adanya lava andesit dan tuf berbatuapung Formasi Lampung yang umumnya bersifat asam (Mangga, dkk., 1994). Adapun stratigrafi yang menyusun regional daerah penelitian, yakni:

a). Satuan Andesit (Tpv)

Satuan ini berbentuk lava andesit yang bersusun. Andesit ditemukan berwarna kelabu tua hingga muda, keras, porfiritik, plagioklas dan amfibol-piroksen terdapat di dalam massadasar andesit afanitik, kondisi singkapan segar, terkekarkan secara kuat. Satuan ini terbentuk di lingkungan terestrial, memperlihatkan struktur batuan berupa kekar lembar (*sheeting joint*) yang sangat kuat. Satuan ini ditindih takselaras oleh Formasi Lampung (Qtl) yang ada di atasnya dan tersebar luas di bagian tenggara Lembar Tanjungkarang. Satuan ini diperkirakan berumur Pliosen dengan tebal belum diketahui secara pasti (Mangga, dkk., 1994).

b). Formasi Lampung (Qtl)

Formasi ini terdiri dari tuf riolit-dasit dan vulkanoklastika tufan.

- Tuf berbatuapung pada formasi ini memiliki warna kelabu hingga kekuningan sampai putih kelabu, berbutir sedang hingga kasar, pemilahan buruk, terutama terdiri dari batuapung dan keratin batuan.
- Tuf dengan warna putih hingga putih kecoklatan, bersifat riolitan, setempat gunungapi, dan relatif terkekarkan secara keras.
- Batupasir tufaan yang memiliki warna putih hingga kusam terkadang kekuningan, memiliki butiran halus hingga sedang, pemilahan buruk, butiran membulat tanggung, sebagian berbatuapung dan agak lunak. Sering memperlihatkan struktur silang-siur, dan umumnya bersusunan dasit.

Formasi ini terendapkan di lingkungan terestrial, fluvial, dan air payau. Nama lain dari formasi ini adalah Tuf Lampung (Bemmelen, 1949). Formasi ini menindih takselaras satuan-satuan yang lebih tua dan ditindih secara takselaras oleh endapan Kuartar. Formasi ini tersebar luas pada Lembar Tanjungkarang, khususnya di bagian timur dan timurlaut lembar. Satuan ini diperkirakan berumur Pliosen-Plistosen dengan tebal diperkirakan sekitar 200 m (Mangga, dkk., 1994).

II.2.2. Urutan Kuartar

Urutan stratigrafi pada Kuartar terdiri dari lava, breksi, dan tuf yang bersusunan andesit-basalt di Lajur Barisan serta endapan aluvium berumur Holosen (Mangga, dkk., 1994).

a). Satuan Gunung Api Muda (Qhv)

Satuan ini terdiri dari lava andesit-basalt, breksi dan tuf. Lava pada satuan ini memiliki warna kelabu hingga kehitaman, bersifat afanitik dan porfiritik dengan fenokris plagioklas dan augit dalam massadasar kaca gunungapi dan/atau felspar mikrolit. Sementara itu, breksi pada formasi ini berwarna kelabu hingga kehitaman, pemilahan buruk, kepingan menyudut berukuran kerakal sampai bongkah. Selain itu terdapat tuf batuan. Tuf batuan berwarna kelabu kekuningan hingga kecoklatan, terdiri dari lava, kaca gunungapi dan bahan karbonan dalam massadasar tufan. Pada beberapa tempat juga, ditemukan Tuf batuan berwarna putih kusam sampai kelabu, pemilahan buruk, kepingan lava memiliki butir yang menyudut hingga membundar tanggung, oksida besi, dan bahan karbonatan dalam massa dasar tuf pasiran (Mangga, dkk., 1994).

Formasi ini terendapkan di busur gunungapi benua menghasilkan kerucut-kerucut yang mencolok dan kegiatan solfatara. Formasi ini tersebar di seluruh daerah Bukit Barisan, diperkirakan formasi ini berumur Plistosen dan Holosen dengan tebal mencapai beberapa ratus meter (Mangga, dkk., 1994).

b). Aluvium (Qa)

Satuan ini terdiri atas material dengan berbagai ukuran mulai dari bongkah, kerikil, pasir, lanau, lumpur dan lempung, endapannya tersebar di sepanjang sungai utama di bagian timur Lembar Tanjungkarang. Umur satuan ini adalah Holosen (Mangga, dkk., 1994).

II.3. Struktur Geologi dan Tektonika Regional

Sejarah struktur Lembar Tanjungkarang terdiri atas kejadian atau peristiwa tektonik yang telah berlangsung sejak Paleozoikum Akhir hingga Resen. Sesar pada lembar ini didominasi oleh tektonika pada Tersier Akhir hingga Kuartar Awal (Mangga, dkk., 1994).

II.3.1. Persesaran

Lembar ini didominasi oleh unsur struktur geologi berupa persesaran dan lebih banyak ditemukan pada batuan Tersier daripada runtunan batuan-batuan yang menutupinya. Arah utama sesar dan kelurusan pada regional daerah penelitian ialah berarah baratlaut-tenggara (*NW-SE*) dan timurlaut-baratadaya (*NE-SW*) (Mangga, dkk., 1994).

a). Sesar baratlaut-tenggara (*NW-SE*)

Di daerah ini sesar-sesar berarah baratlaut-tenggara (*NW-SE*) yang paling banyak ditemukan sekaligus bersifat paling kompleks. Biasanya ditemukan di Lajur Barisan, tepatnya di bagian baratdaya lembar dan dapat ditemukan juga di seluruh lembar di bawah runtutan penutup endapan Kuartar. Sesar-sesar yang terdapat pada Lajur Barisan mempunyai sejarah yang kompleks, dibuktikan dengan sesar naik, normal, dan mendatar. Sesar utama biasa disebut dengan Sesar Menanga dan Sesar Lampung-Panjang. Kedua sesar ini merupakan bagian dari gabungan sistem Sesar Sumatera. Sistem Sesar Sumatera terentang sepanjang 1.650 km, berjurus 330°-320°. Sesar ini umumnya terbentang di sepanjang sumbu Pegunungan Bukit Barisan di bagian barat Sumatera, dari Aceh di baratlaut sampai Teluk Semangko di tenggara (Bemmelen; Westerveld; Katili & Hehuwat; Tjia dalam Mangga, dkk. 1994). Para penyelidik terdahulu umumnya menganggap Sesar Sumatera

merupakan struktur *graben* yang khas, tetapi beberapa penyelidik kemudian (Katili & Hehuwat 1967 dalam Mangga, dkk., 1994) memastikan bahwa terjadi juga sesar mendatar menganan berukuran besar di sepanjang lajur sesar tersebut. Beberapa di antara sesar-sesar tersebut diperkirakan berumur Paleozoikum dan beberapa lainnya berumur Mesozoikum, Kapur Tengah (?), dan sisanya berumur Paleogen. Kenampakan sistem lembah yang lurus dan depresi-depresi memanjang yang sangat jelas pada citra SAR, hal ini merupakan hasil peremajaan selama Kuartar terhadap struktur-struktur yang lebih tua dan berhubungan dengan penunjaman Lempeng Indo-Australia. Tjia menduga bahwa lajur sesar Sumatera paling sedikit memiliki 18 bagian, yang umumnya tersusun dalam pola "*en echelon*" menganan (Mangga, dkk., 1994).

Sesar utama di daerah Lampung, yakni Sesar Semangko, terletak paling selatan di antara 18 bagian tersebut. Tjia juga menduga bahwa selama perioda utama geseran menganan di sepanjang lajur ini terjadi pada Plio-Plistosen. Selain itu juga, telah terjadi sesar normal pada pertemuan "*en-echelon*" tersebut dan menghasilkan struktur-struktur *graben* mini atau pusat-pusat gunungapi (dalam Mangga, dkk., 1994).

b). Sesar timurlaut-baratdaya (NE-SW)

Di lapangan sesar-sesar ini tidak begitu jelas, tetapi terlihat pada citra SAR dan pada peta anomali gayabarat *Bouguer*. Pergerakan sesar ini sering dikenal dengan Sunda *Megathrust*, yakni pergerakan lempeng yang terjadi akibat proses subduksi lempeng India-Australia ke bawah lempeng Eurasia. Geologi regional daerah ini dikarakteristikan dengan adanya cekungan busur muka dan busur belakang (*forearc* dan *backarc basin*) yang diisi oleh material sedimentasi dan aktivitas gunungapi berumur Tersier (Barber dkk., dalam Mangga, dkk., 1994). Proses subduksi menyebabkan timbulnya barisan gunung berapi yang disebut Bukit Barisan dan berada pada arah NE dari Sesar Sumatera (Harjono, 2017).