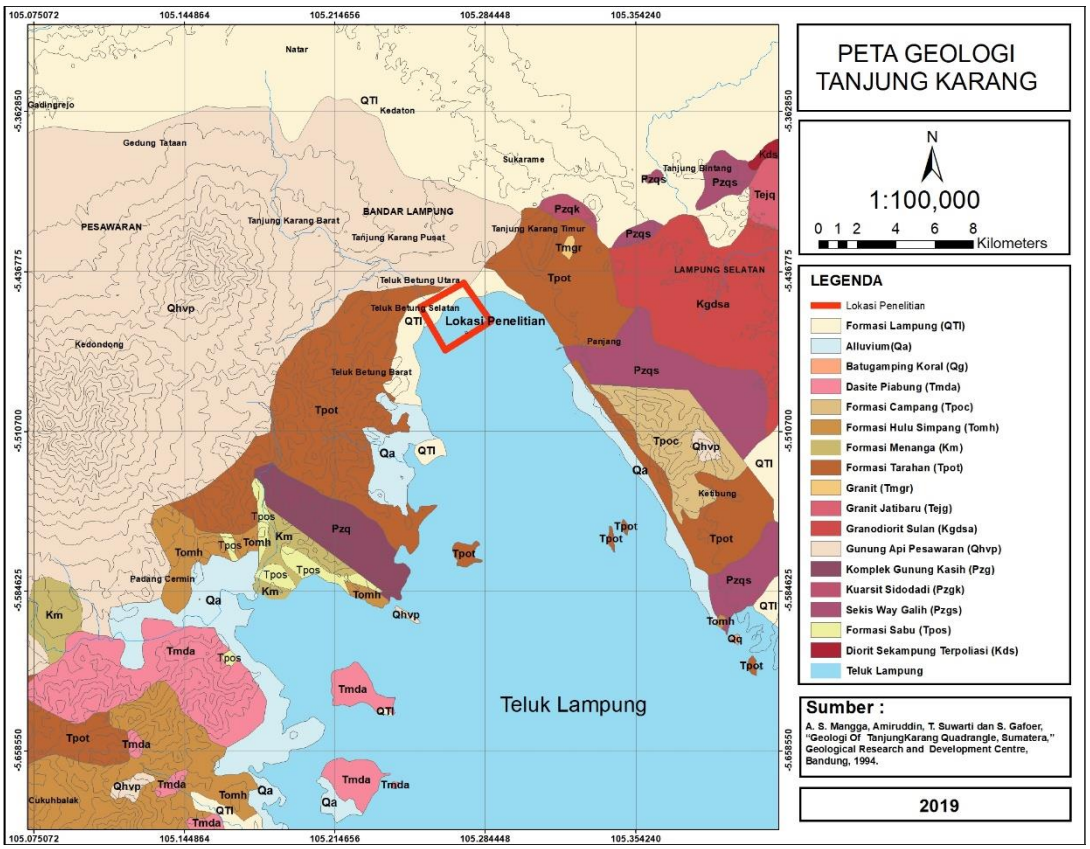
BAB III
GEOLOGI PENELITIAN

3.1. Geologi Regional

Geologi regional Sumatera terletak antara Lempeng Eurasia dan Lempeng Indo Australia. daerah Lampung memiliki beberapa litologi, pada peta geologi daerah Provinsi Lampung dibagi menjadi 4 lembar peta geologi skala 1:100.000 pada Gambar 3.1, pada geologi Tanjung Karang terjadi 3 kali proses *orogenesis* yaitu pada, mesozoikum tengah, kapur akhir sampai tersier awal, dan *plio-plistosen* sampai dengan saat ini [20].



Gambar 3.1. Peta Geologi termodifikasi [20].

Berdasarkan dari peta geologi pada (Gambar 3.1) daerah penelitian maka dapat diketahui geologinya yaitu QTI yang merupakan formasi Lampung, Formasi ini membentuk satuan beberapa batuan seperti tuf ber batu apung, tuf riolitik, tuf pada

tufit, batu lempung tufaan dan batu pasir tufaan, Qa merupakan *alluvium* dimana membentuk beberapa batuan seperti krakal, kerikil, pasir, lempung dan gambut, Tpot merupakan formasi Tarahan yang membentuk batuan tuf, breksi dengan sisipan rijang, Qhv(r) merupakan endapan gunung api muda dengan kode pada peta geologi menunjukkan gunung Rantai, membentuk batuan seperti lava (andesit-basal),breksi dan tuf , dan Pzgs merupakan sekis Way Galih yang membentuk sekis amfibol hijau, amfibol orthogenes dioritan [21].

Keadaan alam di daerah selatan Lampung dan bagian barat merupakan daerah landai yang memiliki bukit-bukit sebagai gabungan dari bukit barisan pulau Sumatera. Bagian tengah merupakan daratan rendah. Sedangkan tepian pantai di sebelah timur di sepanjang tepi laut dari Pulau Jawa ke utara merupakan perairan yang luas, dan sisi tenggara dapat dijumpai batuan dari gunung api kuarter, batuan sedimen, batu gamping, batu pasir, basaltik, formasi surung batang (tuf, batu lempung, tuf pasiran dan breksi) yang berumur miosen awal, dan batu pejal. Pada sisi Utara Lampung terdapat formasi Kasai (batu pasir kuarsa, batu lempung, konglomerat), formasi Ranau (tuf dan batu lempung berkarbonat), batuan gunung api andesit basalt, batuan breksi, batuan granit, dan batuan gunung abis tuf [22].

Batuan metamorf di kompleks Gunung Kasih, membentuk singkapan tersebar antara material granit dan gunung api kuartener di daerah selatan Sumatera. Jenis batuannya termasuk *graphitic, micaceous, sericitic, clorit, kuartzosa* dan skis berkapur. Dari komplek tersebut yang diambil batuannya menendakan umur intrusi dari grafit dan *metamorphosis* dari meta sedimen. Batu pada daerah Gunung Kasih didorong ke arah selatan diatas *unmetamorphosed sedimentary* dari formasi awal menanga. Formasi Menanga tersebar di Bandar Lampung dan Kota Agung sedangkan batuan *gneiss* merupakan dari kompleks Gunung kasih [23].

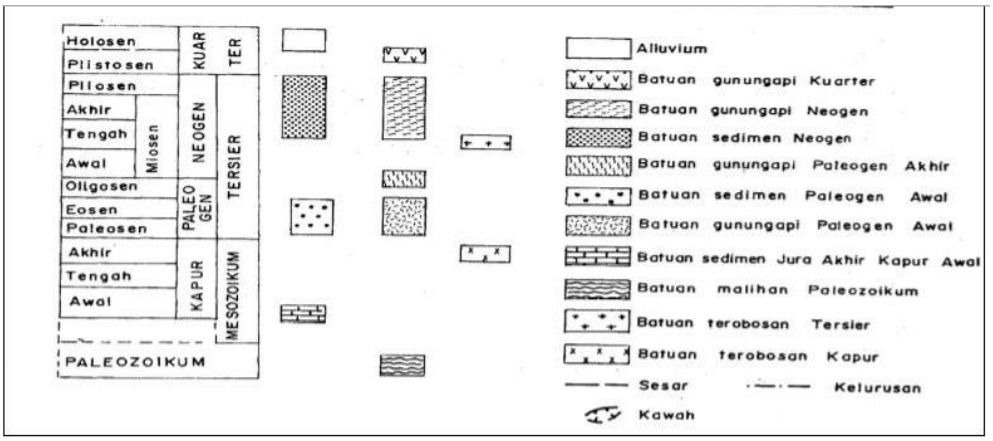
Formasi Lampung merupakan batuan *pliosen-pleistosen* batuan vulkanik. Daerah barat dari Teluk Lampung merupakan batuan breksi *fluvial* dan tuf dari formasi sabu pada formasi menanga (kapur). Pada sisi timur dari tuf di Teluk Lampung terjadi dibagian bawah formasi Campang. Formasi ini tersebar disekitar Teluk Betung dan Tanjung Karang, yang terdiri dari tuf dan breksi. Formasi sabu dan

Campang berkolerasi dengan formasi Tarahan yang terdiri dari batuan tuf dan breksi yang nantinya terdistribusi ke Teluk Betung dan Tanjung Karang [23].

Sesar banyak terdapat di sekitar Teluk Lampung, di sepanjang daerah Kayu Beras sampai dengan Umbulan Legging dengan rata-rata sesar melewati Danau Ranau, sedangkan sesar-sesar pendek banyak terdapat di daerah Pemantang Ajan, Bukit Sebonang, Pematang Baru, Pematang Angkanangkan dan Pemantang Panjang, juga terdapat hampir di semua wilayah kota Agung, sesar terpanjang yaitu Sesar Semangko [23].

3.2. Stratigrafi Regional

Urutan stratigrafi dari Lembar Tanjung Karang dibagi menjadi tiga bagian yaitu , Pra-Tersier,Tersier, dan Kuarter. Berikut merupakan peta geologi dan stratigrafi lembar Tanjung Karang pada (Gambar 3.2). Stratigrafi regional pada Pra-tersier terdiri dari batuan tersier adalah batuan malihan dengan derajat rendah-sedang, yang terdiri dari sekis, genies, pualam dan kuarsit yang termasuk Kompleks Gunung kasih. Kompleks Gunung Kasih terdiri dari sekis kuarsa pelitik dan grafik, pualam dan sekis gampingan, magmatik, skis amfibol, kuarsit serisit, dan ortogenes. Tersier terdiri dari batuan gunung api pada busur benua dan sedimen yang diendapan di tepi busur gunung api, yang diendapkan bersama-sama secara luas, yaitu Formasi Sabu, Campang dan Tarahan. Ketiganya memiliki umur paleosen sampai oligosen.



Gambar 3.2. Urutan stratigrafi lembar Tanjung Karang [26].

Kuarter terdiri dari lava plistosen breksi dan tufa bersusunan andesit-basal di lajur Bukit Barisan, basal Sukadana celah di lajur Palembang, batu gamping terumbu dan sedimen *alluvium* holosen [21].

3.3. Struktur Regional

Pulau Sumatera terletak di paparan sunda lebih tepatnya pada tepi barat daya, yang merupakan bagian dari busur sunda sebagai sambungan dari lempeng Eurasia ke daratan Asia Tenggara. Lampung sebagai wilayah yang ada di Indonesia dengan aktivitas gempa yang tinggi, karena sepanjang Laut Barat Sumatera terdapat Zona Subduksi Lempang Indo-Australia yang bergerak dan menunjam ke bawah Lempeng Eurasia.

Provinsi Lampung juga dilewati oleh sesar aktif yang membentang dari Aceh hingga Perairan Selat Sunda yang disebut dengan Sesar Sumatera dan Sesar Semangko. Panjang dari sesar aktif tersebut sekitar 1.900 km yang dibagi menjadi 19 segmen utama. Segmen Kumering, Segmen Semangko dan Segmen Sunda merupakan 3 segmen yang melawati daratan Provinsi Lampung.

Zona subduksi merupakan zona tumbukan yang terjadi antara lempeng tektonik Asia dan lempeng tektonik Australia. Zona Sesar Semangko merupakan patahan yang menerus hingga di bagian barat pulau Sumatera yang menghasilkan beberapa danau. Zona Sesar Kumering memiliki panjang 150 km. Segmen ini melewati Danau Ranau yang berada di perbatasan antara Provinsi Lampung dan Provinsi Sumatera Selatan.

Selain 3 Zona tersebut, Wilayah Lampung juga terdapat patahan aktif yang disebut sebagai Sesar Tarahan. Sesar Tarahan berada di sepanjang pantai bagian timur Teluk Lampung. Sesar ini menerus ke daratan melalui daerah Tarahan, Panjang dan lereng timur dari Gunung Rajabasa sampai dengan perairan Selat Sunda [24].