

**GEOLOGI DAERAH BARUAH GUNUNG DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN BUKIT BARISAN, KABUPATEN LIMA PULUH KOTA,
PROVINSI SUMATERA BARAT**

Raden Ayu Ramanda RS ¹⁾ Djauhari Noor ²⁾ Iwan Ridwansyah ³⁾

ABSTRAK

Tujuan penelitian geologi Daerah Baruah Gunung dan sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat adalah untuk mengetahui sejarah perkembangan bentangalam (paleogeografi), sejarah perkembangan cekungan, dan sejarah perkembangan tektonik daerah penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka, penelitian lapangan, analisa laboratorium dan studio yang keseluruhan dituangkan dalam sebuah laporan Tugas Akhir. Hasil yang dicapai dalam penelitian dan pemetaan geologi daerah Baruah Gunung dan sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat adalah sebagai berikut : Geomorfologi daerah penelitian berdasarkan morfogenesanya dapat dibagi menjadi 3 (tiga) satuan geomorfologi, yaitu: (1). Satuan Geomorfologi Perbukitan Lipatan yang berstadia dewasa (2). Satuan Geomorfologi Bukit Intrusi berstadia dewasa (3). Satuan Geomorfologi Dataran Aluvial berstadia muda. Pola aliran sungai yang terdapat di daerah penelitian adalah Pola aliran sungai rektangular. Pola aliran sungai rektangular adalah pola aliran sungai yang saling tegak lurus antara induk dan anak-anak sungainya di kontrol oleh struktur patahan. Sungai rektangular dicirikan oleh saluran-saluran air yang mengikuti pola aliran dari struktur patahan. Stadia erosi sungainya berada pada tahapan muda. Satuan batuan yang terdapat di daerah penelitian dari tua ke muda adalah Satuan Batuan Batugamping Formasi Ombilin yang berumur Lower Te–Upper Te atau kala Oligosen Akhir-Miosen Awal dan diendapkan pada *Organic (ecologic) Reef Facies*. Secara menjemari diendapkan Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat Formasi Ombilin berumur N₈-N₉ atau kala Miosen Awal Bagian Akhir- Miosen Tengah Bagian Awal dan diendapkan pada kedalaman 20 - 100 meter atau neritik tengah. Tidak Selaras diatas Formasi Ombilin diendapkan Satuan Batuan Andesit berumur N₂₀-N₂₂ atau kala Pliosen dan diendapkan di lingkungan darat. Satuan endapan aluvial merupakan satuan termuda berupa material lepas ukuran lempung hingga bongkah dan dijumpai menutupi satuan-satuan batuan yang lebih tua yang dibatasi oleh bidang erosi. Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian adalah struktur lipatan dan patahan. Struktur lipatan berupa antiklin Baruah Gunung, antiklin Koto Tengah Barat dan sinklin Koto Tengah. Struktur patahan berupa sesar naik Baruah Gunung. Struktur geologi di daerah penelitian terjadi dalam satu periode tektonik yaitu pada kala Miosen Tengah-Miosen Akhir dengan arah gaya utama N 50⁰ E atau arah Timurlaut - Baratdaya.

Kata Kunci: *Geomorfologi, Stratigrafi, Struktur Geologi, dan Sejarah Geologi*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tatanan Geologi Cekungan Ombilin yang terletak pada Zona Jajaran Barisan (Van Bemmelen, 1949). Menurut Kastowo dan Silitonga (1975) dibagi menjadi enam formasi batuan (1) Batuan Pra-Tersier, (2) Formasi Brani, (3) Formasi Sangkarewang, (4) Formasi Ombilin Bawah, (5) Formasi Ombilin Atas, dan (6) Tuff Ranau. Sedangkan menurut Koesoemadinata dan Matasak (1981) membagi tujuh bagian formasi (1) Batuan Pra-Tersier, (2) Formasi Brani, (3) Formasi Sangkarewang, (4) Formasi Sawahlunto, (5) Formasi Sawahtambang, (6) Formasi Ombilin, dan (7) Formasi Ranau. Adanya perbedaan antar formasi yang terdapat di daerah penelitian membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan pemetaan geologi di daerah Baruah

Gunung dan sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat

1.2. Maksud dan Tujuan

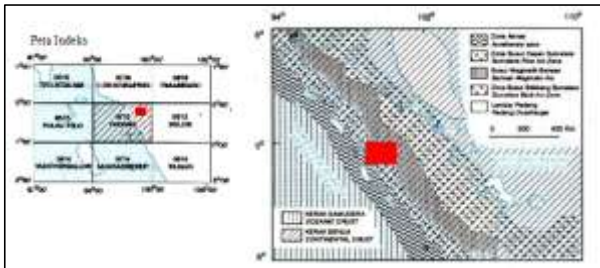
Maksud dari penelitian geologi yang dilakukan di daerah Baruah Gunung dan sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik Universitas Pakuan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tatanan geologi di daerah penelitian yang meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, sejarah geologi.

1.3. Letak dan Luas Daerah Penelitian

Secara administratif daerah penelitian berada di wilayah Desa Baruah Gunung dan sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat.

Secara geografis daerah penelitian terletak pada $100^{\circ}23'30''$ BT – $100^{\circ}26'0''$ BT dan $0^{\circ}0'30''$ LS – $0^{\circ}3'0''$ LS. (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Daerah Penelitian

Luas daerah penelitian kurang lebih $5 \text{ km} \times 5,5 \text{ km} = 27,5 \text{ km}^2$ dan berdasarkan pembagian Peta Rupabumi Indonesia daerah penelitian termasuk kedalam Peta Rupabumi Digital Indonesia terbitan Bakosurtanal Lembar Padang 0715 dengan skala 1:250.000 edisi 1, tahun 1999 dan berdasarkan Peta Geologi, daerah penelitian termasuk kedalam Peta Lembar Padang dengan skala 1:250.000 yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (P3G), Bandung.

1.4. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dipakai dalam penelitian dan pemetaan geologi daerah Desa Baruah Gunung dan sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat, ini meliputi 4 tahap, yaitu: (1) Tahap Persiapan; (2). Tahap Pekerjaan Lapangan; (3). Tahap Pekerjaan Laboratorium dan Studio dan (4). Penulisan Laporan.

1.5. Rumusan Permasalahan

Penelitian yang dilakukan di Daerah Desa Baruah Gunung dan sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat memiliki berbagai permasalahan yang harus dapat dipecahkan, yaitu antara lain :

1. Proses pembentukan bentangalam (geomorfologi) di daerah penelitian yang dikendalikan oleh struktur, proses-proses geomorfologi dan stadia geomorfiknya.
2. Tatanan batuan yang terdapat di daerah penelitian, baik penyebaran secara vertikal dan lateral, umur satuan batuan, lingkungan pengendapan dan hubungan stratigrafinya.
3. Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian yang cukup menarik dimana batuan-

batuan yang lebih tua terangkat ke permukaan berada diatas batuan yang lebih muda.

II. GEOLOGI UMUM

2.1. Fisiografi

Menurut Van Bemmelen, (1949), fisiografi Jawa Tengah dapat dibagi menjadi 6 (enam), yaitu: (1). Zona Jajaran Barisan, (2). Zona Semangko, (3). Zona Pegunungan Tigapuluh, (4). Zona Kepulauan Busur Luar, (5). Zona Paparan Sunda, (6). Zona Dataran Rendah dan Berbukit. (Gambar 2).



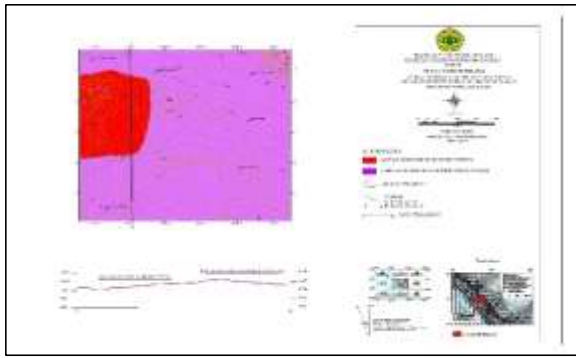
Gambar 2. Fisiografi Jawa Tengah (Van Bemmelen, 1949).

2.1.1. Zona Jajaran Barisan

Zona ini merupakan jajaran pegunungan yang membentang dari ujung utara (Aceh) sampai ujung selatan (Lampung) pulau Sumatra. Zona ini dikenal sebagai rangkaian pegunungan Bukit Barisan. Pegunungan ini memiliki panjang kurang lebih 1.650 km dan lebar kurang lebih 100 km. Rangkaian pegunungan ini mempunyai puncak tertinggi yaitu Gunung Kerinci yang berlokasi di Jambi dan mempunyai ketinggian 3.805 (mdpl). Pegunungan Buki Barisan ini terletak di dekat pertemuan antara lempeng tektonik Eurasia dan Australia.

2.2. Geomorfologi Daerah Penelitian

Berdasarkan pembagian zona fisiografi Van Bemmelen, (1949), serta memperhatikan bentuk-bentuk bentangalam dan batuan-batuan yang menyusun bentangalam yang ada di daerah penelitian, maka daerah penelitian berada pada Zona Jajaran Barisan. Berdasarkan genesa pembentukan bentangalam yang dikemukakan oleh WM Davis (1954) Satuan geomorfologi daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi 3 (dua) satuan geomorfologi, yaitu: 1. Satuan Geomorfologi Perbukitan Lipatan, 2. Satuan Geomorfologi Bukit Intrusi, 3. Satuan Geomorfologi Dataran Aluvial.



Gambar 3. Peta Geomorfologi Daerah Penelitian

2.2.1. Satuan Geomorfologi Perbukitan Lipatan

Secara genetika satuan ini dikontrol oleh struktur yang berupa perlipatan, dengan bentuk dataran yang memanjang berarah barat-laut-tenggara. Satuan ini ditempati oleh Satuan Batuan Batugamping (Formasi Ombilin) dan Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat (Formasi Ombilin). Morfometri satuan ini berada pada ketinggian 700 mdpl – 1100 mdpl, dengan kemiringan lereng berkisar 10% - 45%.

Proses-proses eksogenik yang teramati pada satuan ini berupa tanah hasil pelapukan batuan dengan ketebalan 1 m – 2 m. Hasil erosi bentangalam berupa erosi saluran (*drainage erosion*).

Jentera geomorfik satuan geomorfologi dataran lipatan berada dalam tahapan dewasa, yang didasarkan pada bentuk bentangalamnya yang sudah mengalami proses pelapukan dan erosi, dimana perbukitan telah tererosi hingga hampir mengalami pendataran.

2.2.2 Satuan Geomorfologi Bukit Intrusi

Secara genetika satuan ini di kontrol oleh terobosan batuan andesit, berarah baratdaya – timurlaut. Satuan ini ditempati oleh Satuan Batuan Andesit. Morfometri satuan ini berada pada ketinggian 1000 mdpl, dengan kemiringan lereng berkisar 16% - 35%.

Proses – proses geomorfologi yang teramati berupa pelapukan dan disertai erosi. Proses-proses geomorfologi yang dijumpai pada satuan geomorfologi ini adalah pelapukan batuan berupa tanah dengan ketebalan tanah berkisar dari 1 m- 2 m.

Jentera geomorfik satuan geomorfologi ini masuk dalam stadia geomorfik dewasa didasarkan atas kenampakan intrusi yang telah tersingkap ke permukaan serta memperlihatkan relief bertekstur halus.

2.2.3. Satuan Geomorfologi Dataran Aluvial

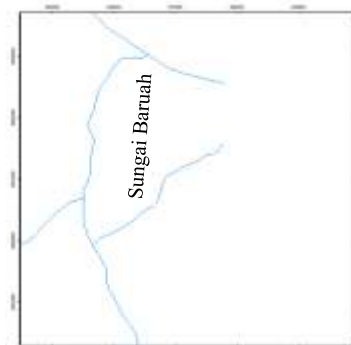
Genetika satuan geomorfologi dataran aluvial yang terdapat di daerah penelitian merupakan hasil pengendapan dari pelapukan dan erosi batuan-batuan yang lebih tua berupa material lepas berukuran lempung hingga bongkah. Satuan geomorfologi dataran aluvial di daerah penelitian menempati sekitar 5% dari luas daerah penelitian dan pada peta geomorfologi diberi warna abu. Morfometri satuan ini dicirikan oleh bentuk bentang alam berupa dataran dengan kelerengan berkisar antara 0% - 2% dan berada pada ketinggian 50 mdpl - 100 mdpl.

Proses-proses geomorfologi yang teramati berupa material-material hasil dari proses pelapukan dan erosi batuan yang berasal dari hulu sungai yang kemudian tertransportasikan oleh media air sungai dan terendapkan di daerah sekitar sungai dengan energi yang rendah, sehingga terbentuklah bentukan-bentukan morfologi khas endapan aluvial ini seperti dataran banjir dan gosong-gosong pasir.

Jentera geomorfik satuan geomorfologi dataran aluvial dapat dikatakan berada dalam stadia geomorfik muda dikarenakan proses-proses erosi dan sedimentasi masih terus berlangsung hingga saat ini.

2.3. Pola Aliran Sungai dan Genetika Sungai

Pola aliran sungai yang berada pada daerah penelitian adalah pola aliran sungai rectangular adalah pola aliran yang saling tegak lurus antara induk dan anak-anak sungainya di kontrol oleh struktur patahan. Sungai rectangular dicirikan oleh saluran-saluran air yang mengikuti pola aliran dari struktur patahan. Pada daerah penelitian pola aliran ini hampir menempati seluruh bagian daerah penelitian, meliputi Sungai Baruah.



Gambar 4. Pola Aliran Sungai

2.4. Stadia Erosi Sungai

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, proses erosi sungai di daerah penelitian secara umum pada tahapan muda.

Stadia erosi sungai muda dicirikan dengan aliran sungai yang menempati seluruh lantai dasar suatu lembah. Umumnya profil lembah sungai yang berbentuk huruf “V” dan arus sungai relative deras dengan proses erosi yang intensif ke arah vertikal serta proses sedimentasi yang masih sedikit. Sungai-sungai yang memiliki stadium erosi muda di daerah penelitian umumnya merupakan anak-anak sungai yang mengalir pada lereng-lereng bukit antara lain Sungai Baruah.

III. SRATIGRAFI

3.1. Stratigrafi Regional

Berdasarkan Stratigrafi Regional Lembar Padang skala 1 : 250.000 menurut Kastowo dan Silitonga (1975) dan Situmorang dkk. (1991), maka urutan – urutan stratigrafi regional pada daerah penelitian dari tua ke muda dengan ciri – ciri Formasi sebagai berikut ini :

Tabel 1. Kolom Stratigrafi Regional Cekungan Ombilin, sumber Situmorang, dkk. (1991)

Formasi	Walaupun	Geologi	Struktur
BRANCI TMS	Terdiri dari batuan vulkanik, batugamping, dan batusabak yang berumur Perm-Karbon sampai Trias.		
UMBILIN TMS	Batu-batuan yang berumur Paleosen-Eosen, terdiri dari batuan vulkanik, batugamping, dan batusabak.		
SANGKAREWANG TMS	Batu-batuan yang berumur Paleosen-Eosen, terdiri dari batuan vulkanik, batugamping, dan batusabak.		
SILUNGGANG TMS	Batu-batuan yang berumur Perm-Karbon sampai Trias, terdiri dari batuan vulkanik, batugamping, dan batusabak.		
TUHUR TMS	Batu-batuan yang berumur Perm-Karbon sampai Trias, terdiri dari batuan vulkanik, batugamping, dan batusabak.		

3.1.1 Batuan Pra-Tersier

Cekungan Ombilin menurut Koesoemadinata, R.P., dan Matasak Theo (1981), umumnya tersingkap di permukaan pada bagian barat dan timur cekungan. Pada bagian barat dari cekungan tersusun dari batuan batuan dasar yang terdiri dari batuan vulkanik, batugamping, dan batusabak yang berumur Perm-Karbon sampai Trias. Batuan vulkanik terdiri dari lava basaltis dan andesitis, dan batugamping terumbu yang merupakan bagian dari Formasi Silungkang. Batuan vulkanik dari Formasi Silungkang diketahui menjari dengan batusabak dan kuarsit dari Formasi Tuhur kedua formasi tersebut

kemudian diintrusi oleh granit Lassi yang terjadi 200 juta tahun yang lalu (Koesoemadinata, R.P., dan Matasak Theo 1981). Pada bagian timur cekungan Ombilin tersusun dari batuan Pra-Tersier terdiri dari Formasi Kuantan yang berumur Trias sebagian besar terdiri dari batugamping Oolitik yang telah mengalami kristalisasi membentuk batuan metamorf kuarsit selanjutnya batuan tersebut diintrusi oleh granit dari Formasi Sumpur yang terjadi sekitar 200 juta tahun yang lalu.

3.1.2 Formasi Brani

Terendapkan secara tidak selaras dengan batuan Pra-Tersier yang memiliki hubungan menjemari dengan Formasi Sangkarewang, Formasi ini diperkirakan terendapkan selama Paleosen-Eosen dengan lingkungan pengendapan pada *alluvial fan deposit* dengan sumber utama sedimen yang berasal dari material hasil dari pelapukan batuan Pra-Tersier. Formasi ini tersusun dari konglomerat berwarna cokelat keunguan, berukuran kerikil sampai kerakal, dengan aneka fragmen berupa andesit, batugamping, batusabak dan argilit, granit, kuarsit, kadang-kadang *arkosic gritsand* (Koesoemadinata, R.P., dan Matasak Theo, 1981; Situmorang dkk. 1991)

3.1.3 Formasi Sangkarewang

Menurut Koesoemadinata, R.P., dan Matasak Theo (1981), memiliki hubungan yang menjemari dengan endapan *alluvial fan deposit* pada Formasi Brani yang terendapkan selama Paleosen-Eosen, namun menurut Situmorang dkk. (1991) terendapkan bersamaan dengan Formasi Brani selain memiliki hubungan menjemari dengan Formasi Brani pada di beberapa tempat formasi ini secara langsung terendapkan secara tidak selaras diatas batuan Pra-Tersier. Pada Formasi Sangkarewang yang terdapat struktur sedimen laminasi halus dan dikenal ditemukannya fosil ikan air tawar yang berumur tersier awal menunjukkan lingkungan pengendapan formasi ini berada pada lingkungan danau, Selain itu terdapat endapan turbidit berupa sisipan batupasir halus yang terendapkan di danau dan juga terdapat struktur *slump*. Formasi ini tersusun dari serpih berlapis tipis berwarna abu-abu kecoklatan sampai hitam plastis gampingan mengandung material karbon, mika, pirit, dan sisa tumbuhan. Formasi ini memiliki sisipan berupa lapisan-lapisan batupasir yang menghalus keatas dengan terdapat fragmen kuarsa dan feldspar, gampingan berwarna abu-abu sampai hitam matriks lempung yang mengandung mika dan material karbon, dan

terdapatnya struktur *slump* (Koesoemadinata dan Matasak, 1981).

3.1.4 Formasi Sawahlunto

Menurut Koesoemadinata dan Matasak (1981), terendapkan selaras di atas Formasi Brani dan kadang-kadang setempat juga terendapkan selaras diatas Formasi Sangkarewang selama Eosen, selain itu juga terjadi hubungan menjemari antara Formasi Sawahlunto dengan Formasi Sawahtambang yang menerus ke arah bagian Barat cekungan. Hubungan menjemari Formasi Sawahlunto dengan Formasi Sawahtambang diperkirakan mengarah ke timur dimana Formasi Sawahtambang secara langsung menindih Formasi Brani dengan kontak selaras, dan lensa-lensa dari Formasi Sawahlunto terjadi di antara kedua formasi tersebut. Menurut Situmorang dkk. (1991), Formasi ini terendapkan secara tidak selaras diatas Formasi Sangkarewang dan terendapkan selama Oligosen, selain itu menurut Cameron dkk. (1981) dalam Koning (1985), pada saat pengendapan Formasi Sawahlunto terjadi pengangkatan yang berhubungan dengan sesar mendatar selanjutnya terjadi erosi selama proses sedimentasi Formasi Sawahlunto berlangsung. Formasi ini terdiri dari sekuen serpih berwarna abu kecoklatan, serpih lanauan dan batulanau dengan sisipan batupasir kuarsa, coklat padat dan dicirikan dengan hadirnya batubara. Batupasir pada formasi ini memiliki sekuen menghalus ke atas, berlapis silang siur dan khususnya berlaminasi dengan dasar erosi yang tegas menunjukkan suatu sekuen *point bar*. Satuan Batubara kadang-kadang disisipi batulanau. Batupasirnya membentuk lenticular, sedang batubara sering menyebar dan membaji. Hadirnya *carbonaceous shale*, batubara, dan *point bar* batupasir mengindikasikan bahwa formasi terendapkan pada lingkungan fluvial dengan banyak *meander river* sebagai indikasi terendapkannya batubara.

3.1.5 Formasi Sawahtambang

Menurut Koesoemadinata, R.P., dan Matasak Theo (1981), secara stratigrafi terendapkan secara selaras diatas Formasi Sawahlunto Formasi Sawahtambang juga kadang dijumpai menjemari dengan Formasi Brani formasi ini terendapkan selama Oligosen. Namun menurut Situmorang dkk. (1991) secara stratigrafi formasi ini terendapkan secara tidak selaras di atas Formasi Sawahlunto selain itu hasil dari pemetaan yang dilakukan Cameron dkk. (1981) dalam Koning (1985), Formasi Sawahtambang terendapkan secara tidak selaras diatas Formasi Sawahlunto. Formasi Sawahtambang dicirikan memiliki

lapisan tebal batupasir dengan struktur sedimen berupa silang siur, fragmen batupasir ini sebagian besar terdiri dari kuarsa sampai feldspatik. Serpih dan batulanau hanya ditemukan di daerah tertentu saja, sedangkan pada sekuen batupasirnya dicirikan dengan warna abu-abu terang sampai coklat, berbutir halus sampai kasar dan terkadang terdapat lapisan kerikil didalamnya. Pada bagian bawah formasi kadang dijumpai juga sisipan batulempung atau serpih lanauan yang membentuk unit-unit tersendiri sebagai Anggota Rasau, sedangkan pada bagian atas juga ditemukan batulempung dengan kandungan *coal stinger* di lokasi tertentu yang membentuk unit tersendiri Anggota Poro. Sekuen khas dari Formasi Sawahtambang terdiri dari beberapa seri siklus pengendapan, masing-masing mempunyai alas erosi yang ditutupi oleh kerikil terimbrikasi, silang siur dan lapisan paralel dengan sekuen menghalus keatas (Koesoemadinata, R.P., dan Matasak Theo 1981).

3.1.6 Formasi Ombilin

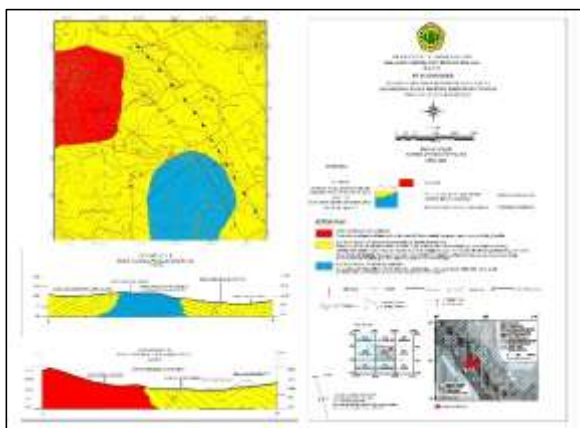
Menurut Koesoemadinata, R.P., dan Matasak Theo (1981) secara stratigrafi diendapkan secara selaras diatas Formasi Sawahtambang dan kadang ditemui hubungan menjemari dengan Formasi Brani namun terdapat perbedaaan menurut Koning (1985) dan Situmorang dkk. (1991) yang mengatakan bahwa secara stratigrafi pada Cekungan Ombilin terendapkan secara tidak selaras diatas Formasi Sawahtambang akibat terjadinya proses pengangkatan pada Oligosen Akhir sehingga terjadi erosi yang cukup kuat pada Formasi Sawahtambang proses ini diikuti dengan proses transgresi muka air laut yang memuncak pada Miosen Awal sehingga arah pengendapan mengarah ke laut dan secara tiba-tiba diendapkan shale yang berasal dari laut Formasi Ombilin diatas batupasir Oligosen Formasi Sawahtambang. Formasi Ombilin tersusun atas litologi berupa serpih atau napal yang berwarna abu-abu gelap, matrial karbonan dan karbonatan dan memiliki perlapisan yang baik. Terdapat perselangan batupasir berbutir halus yang mengandung glaukonit dan mengandung sisa-sisa tumbuhan dan fosil moluska, berdasarkan terdapatnya kandungan glaukonit dan fosil-fosil moluska maupun foraminifera menunjukkan bahwa pada formasi ini diendapkan pada lingkungan neritik dan berumur Miosen Awal. Pada bagian bawah formasi umumnya merupakan batugamping baik berupa nodul maupun lensa-lensa sedangkan pada bagian atas merupakan lanau yang mengandung karbonan dengan fosil moluska.

3.1.7 Formasi Ranau

Terendapkan mendatar secara tidak selaras diatas dan menutupi dengan formasi-formasi sebelumnya yang merupakan material hasil produk vulkanik berupa tuff ranau yang terjadi pada aktivitas vulkanik dari gunung api disekitar cekungan pada Pleistosen.

3.2. Stratigrafi Daerah Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan, pengukuran dan pemerian batuan-batuan yang tersingkap di daerah penelitian dan hasil dari analisis laboratorium, maka dapat disimpulkan bahwa tatanan stratigrafi yang ada di daerah penelitian dapat dibagi menjadi 4 (empat) satuan batuan, dengan urutan batuan dari yang tertua hingga termuda adalah sebagai berikut : 1. Satuan Batuan Batugamping, 2. Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat, 3. Satuan Batuan Andesit, 4. Satuan Endapan Aluvial.



Gambar 5. Peta Geologi Daerah Penelitian

No	Stratigrafi	Deskripsi	Legenda	Warna Batuan	Urutan Pengendapan
1	MOLDOEN				Dasar
2	PLATEKHE				Dasar
3	FLORIDA				Dasar
4	1				
5	2				
6	3				
7	4				
8	5				
9	6				
10	7				
11	8				
12	9				
13	10				
14	11				
15	12				
16	13				
17	14				
18	15				
19	16				
20	17				
21	18				
22	19				
23	20				
24	21				
25	22				
26	23				
27	24				
28	25				
29	26				
30	27				
31	28				
32	29				
33	30				
34	31				
35	32				
36	33				
37	34				
38	35				
39	36				
40	37				
41	38				
42	39				
43	40				
44	41				
45	42				
46	43				
47	44				
48	45				
49	46				
50	47				
51	48				
52	49				
53	50				
54	51				
55	52				
56	53				
57	54				
58	55				
59	56				
60	57				
61	58				
62	59				
63	60				
64	61				
65	62				
66	63				
67	64				
68	65				
69	66				
70	67				
71	68				
72	69				
73	70				
74	71				
75	72				
76	73				
77	74				
78	75				
79	76				
80	77				
81	78				
82	79				
83	80				
84	81				
85	82				
86	83				
87	84				
88	85				
89	86				
90	87				
91	88				
92	89				
93	90				
94	91				
95	92				
96	93				
97	94				
98	95				
99	96				
100	97				

Tabel 2. Kolom Stratigrafi Daerah Penelitian

3.2.1 Satuan Batuan Batugamping

3.2.1.1. Penamaan

Penamaan satuan batuan ini didasarkan atas singkapan yang tersebar di daerah penelitian berupa singkapan Batugamping.

3.2.1.2. Penyebaran dan Ketebalan

Satuan Batuan Batugamping tersingkap dalam kondisi segar hingga lapuk. Satuan ini menempati ± 10% terhadap luas daerah penelitian dan pada peta geologi ditandai dengan warna biru. Satuan Batuan ini tersebar dibagian Selatan daerah penelitian.

Kedudukan batuan ini masif. Ketebalan Satuan Batuan Batugamping dihitung dari penampang geologi diperoleh ketebalan ± 500 meter.

3.2.1.3. Ciri Litologi

Satuan Batuan Batugamping pada umumnya tersingkap dalam kondisi segar sampai lapuk. Pada umumnya menunjukkan kedudukan massif. Satuan ini pada memiliki ketebalan berkisar 1 - 3 m.

Pemerian secara megaskopis batugamping: berwarna abu-abu kecoklatan, konstituen utama kerangka, ukuran butir halus sampai sedang, bentuk butir utuh sampai pecah-pecah, pemilahan buruk, kemas terbuka, lumpur sebagai masa dasar, komposisi mineral kalsit, foram besar dan koral.

Pemerian berdasarkan sayatan tipis mikroskopis, sampel batugamping yang diambil di lokasi RN 11: pada sejajar nikol berwarna abu-abu, pada silang nikol berwarna coklat, konstituen utama kerangka yaitu koral dan ganggang, berukuran 0,2 – 0,5 mm, massa dasar berupa mikrit. Secara umum bentuk butirannya menyudut sampai menyudut tanggung, hubungan antar butir bersentuhan, pemilahan buruk, keadaan butir umumnya utuh sampai pecah-pecah, porositas interpartikel (ruang diantara butir) . Penyusunnya: Fosil : 70%, Mikrit : 20% dan Kuarsa : 10%.

Berdasarkan hasil analisa petrografi batugamping yang diambil pada lokasi pengamatan RN-11 Desa Pandam Gadang, memperlihatkan batugamping dengan nama *Packstone* (Dunham 1962).

3.2.1.4. Umur

Berdasarkan hasil analisa fosil foram besar pada Satuan Batuan Batugamping yang terkandung dalam conto batuan yang diambil pada lokasi pengamatan (RN12). didapat kisaran umur Lower Te–Upper Te, yaitu dengan hadirnya fosil *Miogyopsina sp* yang memiliki kisaran hidup dari Lower Te–Upper Tf dan fosil *Spiroclypeus sp* yang memiliki kisaran hidup dari Td–Upper Te., maka dapat disimpulkan bahwa umur satuan batuan ini adalah Lower Te–Upper Te atau berumur Oligosen Akhir–Miosen Awal.

3.2.1.5. Lingkungan Pengendapan

Penentuan lingkungan pengendapan pada Satuan Batuan Batugamping dilakukan berdasarkan ciri litologi dan persentasi kandungan foraminifera besar dan mikrit yang dijumpai pada satuan ini yang diambil pada lokasi pengamatan RN12, maka dapat disimpulkan bahwa lingkungan pengendapan Satuan Batuan Batugamping adalah *Organic (ecologic) Reef Facies* (Wilson, 1969).

3.2.1.6. Hubungan Stratigrafi

Satuan batuan batugamping dengan satuan dibawahnya tidak diketahui, maka satuan batuan ini merupakan satuan batuan yang tertua di daerah penelitian. Sedangkan hubungan satuan batuan ini dengan satuan batuan batupasir sisipan konglomerat adalah menjemari, dikarenakan terjadi perubahan fasies.

3.2.1.7. Kesebandingan Stratigrafi

Satuan batuan batugamping yang terdapat di daerah penelitian memiliki ciri litologi yang sama dengan ciri Anggota Batugamping Formasi Ombilin (Situmorang, dkk. 1991) sehingga penulis menyatakan bahwa satuan ini merupakan bagian Anggota Batugamping Formasi Ombilin.

3.2.2 Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat

3.2.2.1. Penamaan Satuan

Penamaan satuan ini didasarkan pada singkapan-singkapan batuan yang dijumpai di daerah penelitian berupa Batupasir dengan sisipan Konglomerat.

3.2.2.2. Penyebaran dan Ketebalan

Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat di daerah penelitian dijumpai di bagian tengah daerah penelitian (pada lembar peta geologi) penyebaran sekitar 75 % dari luas daerah penelitian dan pada peta geologi ditandai dengan warna kuning. Satuan batuan ini dapat diamati dengan jelas di sepanjang Sungai Baruah dan di tepi Jalan Desa Koto Tangah.

Pengukuran kedudukan batuan satuan ini dilakukan pada batupasir. Pada bagian selatan, jurusnya berkisar antara N305°E - N330°E dan kemiringan batuan berkisar antara 15° - 64°. Sedangkan pada bagian utara, jurusnya berkisar antara N125°E - N160°E dan kemiringan batuan berkisar antara 15° - 35°. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut maka diketahui pada satuan ini terbentuk struktur geologi berupa lipatan antiklin. Berdasarkan pengukuran dari penampang geologi, satuan batuan di daerah penelitian mempunyai ketebalan ± 375 meter.

3.2.2.3. Ciri Litologi

Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat pada umumnya tersingkap dalam kondisi segar sampai lapuk. Pada umumnya menunjukkan bentuk perlapisan. Satuan ini pada bagian bawah dicirikan oleh batupasir berlapis berbentuk pelat-pelat yang ketebalannya 1 - 5 cm dan Bagian tengah terdapat batupasir dan sisipan konglomerat dengan ketebalan berkisar 1m kemudian di bagian atas satuan dicirikan oleh batupasir berlapis dengan ketebalan 5 - 10 cm, dan di beberapa tempat terdapat batupasir dengan tebal keseluruhan berkisar 3 m.

Batupasir secara umum tersingkap di tepi jalan dan di sungai dengan kondisi singkapan segar - lapuk. Secara megaskopis batupasir berwarna abu-abu, ukuran butir pasir halus-kasar, bentuk butir membundar, pemilahan buruk, kemas terbuka, sementasi karbonatan, kompaksi kompak, komposisi mineral feldspar dan kuarsa.

Secara mikroskopis pada sejajar nikol berwarna coklat, pada silang nikol berwarna abu-abu, ukuran butir 0,1-5 mm, bentuk butir menyudut tanggung hingga membundar tanggung, pemilahan buruk, kemas bersentuhan. Komposisi mineral : Kuarsa (45%), lithik (20%), feldspar (10%), opak (10%), lempung (10%), gelas (5%). Berdasarkan hasil analisa petrografi batupasir yang diambil pada lokasi pengamatan RN-31 di Sungai Baruah, memperlihatkan batupasir dengan nama *Arkosik Arenit* (Klasifikasi Gilbert, 1954).

Konglomerat secara umum tersingkap di tepi jalan dan di sungai dengan kondisi singkapan segar - lapuk. Secara megaskopis berwarna abu-abu, jenis fragmen monomik yaitu batuan beku andesit, ukuran 5mm - 4 cm, membulat-membulat tanggung, pemilihan buruk, kemas terbuka, komposisi mineral hornblenda, plagioklas, kuarsa, biotite. Masa dasar pasir sedang.

3.2.2.4. Umur

Penentuan umur pada Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat didasarkan pada kehadiran foraminifera planktonik yang terkandung dalam conto batuan yang diambil pada RN-31 mewakili bagian bawah satuan batuan dan pada lokasi DR-28 mewakili bagian atas satuan batuan. Berdasarkan persebaran foraminifera planktonik didapat kisaran umur N8-N9. Kisaran umur ini ditentukan dengan munculnya fosil indeks *Globigerinoides sicanus* yang memiliki kisaran hidup N8-N9. Berdasarkan data-data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Satuan Batuan Batupasir Sisipan Konglomerat yang terdapat di daerah penelitian adalah N8-N9 atau

Miosen Awal bagian akhir-Miosen Tengah bagian awal.

3.2.2.5. Lingkungan Pengendapan

Lingkungan pengendapan Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat didasarkan pada kehadiran foraminifera bentonik yang terkandung dalam conto batuan yang diambil pada lokasi pengamatan RN-31 mewakili bagian bawah dan pada lokasi pengamatan RN-28 mewakili bagian atas satuan batuan. Berdasarkan kumpulan setiap genus dan spesies dari foraminifera bentonik yang diperoleh dari hasil pengamatan mikroskop pada setiap sampel kemudian dimasukkan pada tabel untuk ditentukan kisaran lingkungan pengendapan.

Hasil analisa foraminifera bentonik menunjukkan bahwa lingkungan pengendapan Satuan Batuan Batupasir Sisipan Konglomerat diendapkan pada lingkungan **Neritik Tengah** dengan kedalaman 20 meter – 100 meter.

3.2.2.6. Hubungan Stratigrafi

Hubungan satuan batuan batupasir sisipan konglomerat dengan satuan yang ada di atasnya yaitu satuan batuan andesit adalah nonconformity.

3.2.2.7. Kesebandingan Stratigrafi

Satuan batuan batupasir sisipan konglomerat yang terdapat di daerah penelitian memiliki kemiripan ciri litologi yang sama dengan ciri Anggota Batupasir sisipan konglomerat Formasi Ombilin (Situmorang, dkk, 1991) sehingga penulis menyatakan bahwa satuan ini merupakan bagian Anggota Batupasir sisipan Konglomerat Formasi Ombilin.

3.2.3 Satuan Batuan Andesit

3.2.3.1 Penamaan

Penamaan satuan ini didasarkan pada singkapan-singkapan batuan yang dijumpai di daerah penelitian berupa batuan andesit.

3.2.3.2 Penyebaran dan Ketebalan

Satuan Batuan Andesit di daerah penelitian dijumpai di bagian barat daerah penelitian (pada lembar peta geologi), tersebar dari barat ke arah timur dengan penyebaran sekitar 10 % dari luas daerah penelitian dan pada peta geologi ditandai dengan warna merah.

3.2.3.3. Ciri Litologi

Secara pengamatan dilapangan batuan beku ini memiliki ciri-ciri yaitu dalam kondisi segar sampai lapuk. Memiliki ketebalan batuan ± 3m.

Andesit, secara umum tersingkap di tepi jalan. Secara megaskopis berwarna abu-abu, derajat kristalisasi hipokristalin, ukuran butir afanitik, bentuk butir subhedral, kemas inequigranular, komposisi mineral feldspar, plagioklas dan kuarsa.

Secara mikroskopis sayatan batuan Andesit, sayatan ini pada sejajar nikol berwarna putih kecoklatan, ukuran butir 0,275mm – 1,375mm, bentuk butir subhedral, kemas inequigranular, derajat kristalinitas hipokristalin dan tekstur umum afanitik. Komposisi mineral : Plagioklas (45%), Alkali Feldspar (20%), Kuarsa (8%) Hornblenda (5%) dan Opak (3%).

Jika dilihat dari perbandingan antar KF terhadap F Total, maka batuan pada sayatan ini memiliki komposisi $KF < 1/3 F$ Total yang menunjukkan nama sayatan batuan **Andesit** (Williams, 1954).

3.2.3.3 Umur

Penentuan umur satuan batuan ini didasarkan pada hukum potong memotong yang dikemukakan oleh Nicholas Steno, bahwa batuan yang memotong umurnya lebih muda dibandingkan dengan batuan yang dipotong, dikarenakan satuan batuan andesit ini menerobos satuan batupasir sisipan konglomerat yang berumur Miosen Awal bagian akhir – Miosen Tengah bagian awal. Maka diperkirakan satuan batuan andesit lebih muda dari Miosen Tengah bagian awal. Berdasarkan atas ciri litologi dan umurnya pada satuan batuan andesit di daerah penelitian memiliki kesamaan dengan andesit Situmorang, dkk (1991), yang berumur Pliosen dengan demikian penulis menyatakan satuan ini berumur Pliosen.

3.2.3.5. Mekanisme Pembentukan

Untuk menentukan mekanisme pembentukan satuan batuan andesit didasarkan atas tekstur batuan. Tekstur batuan andesit ini memperlihatkan tekstur halus maka dapat diketahui pembentukan satuan batuan andesit berada dekat permukaan bumi.

3.2.4 Satuan Endapan Aluvial

3.2.4.1 Penamaan

Penamaan Satuan Endapan Aluvial ini didasarkan atas terdapatnya material aluvial sungai yang berukuran lempung, pasir sampai bongkah.

3.2.4.2. Penyebaran dan Ketebalan

Satuan ini terdapat di Sungai Baruah. Pada peta geologi diberi warna abu - abu, menempati sekitar 5% dari luas daerah penelitian, satuan endapan ini umumnya menempati daerah datar.

3.2.4.3. Ciri Litologi

Satuan endapan ini disusun material aluvial sungai berukuran lempung, pasir sampai bongkah dengan bentuk menyudut tanggung sampai membulat, terdiri dari batupasir, napal, dan batulempung yang berasal dari batuan yang mengalami pelapukan, kemudian tererosi dan terendapkan. Proses pengendapan satuan endapan ini masih berlangsung sampai sekarang

3.2.4.4. Hubungan Stratigrafi

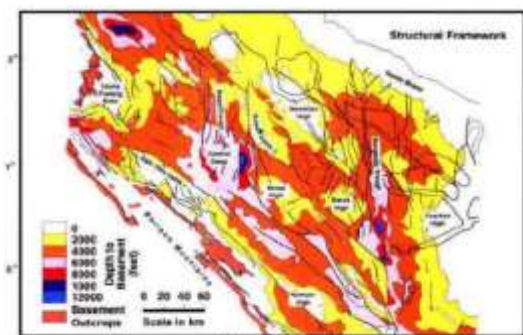
Satuan endapan aluvial merupakan satuan termuda yang ada di daerah penelitian. Hubungan stratigrafi satuan endapan aluvial dengan satuan batuan yang lebih tua dibawahnya dibatasi oleh bidang erosi.

IV. STRUKTUR GEOLOGI

4.1. Struktur Geologi Regional

Periode Deformasi F3 (Miosen Tengah-Resen)

Deformasi yang terjadi berupa kompresi yang menghasilkan struktur reverse dan thrust fault berarah barat-laut-tenggara disepanjang sesar mendatar yang terbentuk sebelumnya. Proses kompresi ini bersamaan dengan pembentukan sesar mendatar mengangan di sepanjang Bukit Barisan. Struktur yang terbentuk umumnya memiliki arah barat-laut-tenggara dan disertai dengan pengendapan Formasi Petani dan Formasi Minas sampai saat ini.



Gambar 6. Peta pola struktur utama batuan dasar Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1996)

4.2. Struktur Geologi Daerah Penelitian

Berdasarkan hasil analisa peta topografi skala 1:25.000 dan pengamatan lapangan, yang meliputi pengukuran *strike* dan *dip* lapisan batuan, serta analisa peta topografi, maka struktur yang terdapat di daerah adalah perlipatan dan patahan.

Untuk mempermudah dalam pengenalan dari setiap struktur-struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian, maka penamaannya disesuaikan dengan nama lokasi geografis setempat.

4.2.1. Struktur Lipatan

Struktur lipatan yang berkembang di daerah penelitian terdapat 3 (tiga) jenis yaitu: 1. Antiklin Baruah Gunung, Antiklin Koto Tengah Barat dan Sinklin Koto Tengah.

4.2.1.1. Antiklin Baruah Gunung

Penamaan Antiklin Baruah Gunung didasarkan pada sumbu antiklin yang melewati daerah Baruah Gunung yang terdapat di bagian utara daerah penelitian. Arah sumbu lipatan relatif utara-selatan yang melipat Satuan Batupasir Sisipan Konglomerat dan Satuan Batugamping, dengan panjang sumbu sekitar 6 km. Struktur Antiklin Baruah Gunung ini dibuktikan dengan adanya pembalikan arah kemiringan lapisan batuanya, dimana arah kemiringan lapisan batuan sayap bagian utara berarah ke utara dengan besar jurus $N125^{\circ}E$ - $N160^{\circ}E$ dan kemiringan berkisar 15° - 64° . Sedangkan sayap bagian selatan kemiringannya berarah ke selatan dengan besar jurus berkisar $N305^{\circ}E$ - $N330^{\circ}E$ dan kemiringan berkisar 15° - 35° . Berdasarkan besar kemiringan kedua sayapnya, maka Antiklin Baruah Gunung merupakan antiklin yang simetris.

4.2.1.2. Antiklin Koto Tengah Barat

Penamaan Antiklin Koto Tengah Barat didasarkan pada sumbu antiklin yang melewati daerah Koto Tengah Barat yang terdapat di bagian timur laut daerah penelitian. Arah sumbu lipatan relatif utara-barat yang melipat Satuan Batupasir Sisipan Konglomerat, dengan panjang sumbu sekitar 5 km. Struktur Antiklin Koto Tengah Barat ini dibuktikan dengan adanya pembalikan arah kemiringan lapisan batuanya, dimana arah kemiringan lapisan batuan sayap bagian utara berarah ke utara dengan besar jurus berkisar $N300^{\circ}E$ - $N335^{\circ}E$ dan kemiringan berkisar 15° - 20° . Sedangkan sayap bagian selatan kemiringannya berarah ke selatan dengan besar dengan jurus berkisar $N135^{\circ}E$ - $N165^{\circ}E$ dan kemiringan berkisar 15° - 35° . Berdasarkan besar kemiringan kedua sayapnya, maka Antiklin Koto Tengah Barat merupakan antiklin simetris.

4.2.1.2. Sinklin Koto Tengah

Penamaan Sinklin Koto Tengah didasarkan pada sumbu sinklin yang melewati daerah Koto Tengah yang terdapat di bagian

tengah daerah penelitian. Arah sumbu lipatan relatif baratlaut–tenggara yang melipat Satuan Batuan Batugamping sisipan Konglomerat, dengan panjang sumbu sekitar 3 km. Struktur Sinklin Koto Tangah ini dibuktikan dengan adanya pembalikan arah kemiringan lapisan batuan (saling berhadapan), dimana arah kemiringan lapisan batuan sayap bagian utara berarah ke selatan dengan jurus N 135° E – N 165° E, dengan besar kemiringan lapisan batuan berkisar 15° – 45°. Sedangkan sayap bagian selatan kemiringannya berarah ke utara dengan besar jurus N307°E - N322°E dan kemiringan berkisar 15° - 30°.

4.2.2. Struktur Patahan

4.2.2.1. Sesar Naik Baruah Gunung

Penamaan Sesar Naik Baruah Gunung dikarenakan indikasi sesar ini diperoleh disekitar Desa Baruah Gunung. Pada peta geologi, sesar ini terletak dibagian tengah lembar peta yang memanjang dari baratlaut-tenggara dengan panjang sesar diperkirakan 6,2 km melalui Desa Baruah Gunung. Gejala struktur geologi yang mengindikasikan Sesar Naik Baruah Gunung di lapangan adalah kedudukan bidang sesar yaitu N 145° E/64° dan gores garis dengan plunge 62 ° , N 265 ° E pitch 50 ° . Disungai Baruah RN 31.

Dari indikasi sesar, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sesar naik Baruah Gunung dengan arah baratlaut-tenggara mempunyai pergerakan bagian Timur relatif naik.

4.3. Mekanisme Pembentukan Struktur Daerah Penelitian

Pada daerah penelitian memiliki dua struktur geologi yang berkembang, yaitu struktur lipatan dan sesar. Struktur lipatan pada daerah penelitian terdiri dari lipatan Antiklin Baruah Gunung, Antiklin Koto Tangah Barat dan Sinklin Koto Tangah memiliki arah sumbu utama relatif baratlaut – tenggara. Sedangkan sesar pada daerah penelitian terdiri dari Sesar Naik Baruah Gunung dengan arah tegasan utama yang berasal dari barat laut – tenggara .

Keseluruhan struktur geologi yang terdapat di daerah penelitian terjadi pada satu periode yaitu pada kala Miosen Tengah – kala Resen dengan arah gaya utama N50°E. Arah gaya utama yang bekerja di daerah penelitian diperoleh dari data-data kedudukan jurus dan kemiringan lapisan batuan.

Apabila dikaitkan dengan pola struktur yang terjadi pada zaman Tersier (Heidrick dan Aulia, 1996) maka pola struktur yang terjadi di daerah penelitian berpola baratdaya-timurlaut atau periode deformasi F3 (Miosen Tengah- Resen).

V. SEJARAH GEOLOGI DAERAH GEOLOGI DAERAH PENELITIAN

Sejarah geologi daerah penelitian dimulai pada Kala Oligosen Akhir (Lower Te) terjadinya pengendapan Satuan Batuan Batugamping (Anggota Batugamping Formasi Ombilin) dan berakhir pada Kala Miosen Awal (Upper Te) merupakan satuan batuan tertua didaerah ini. Satuan tersebut diendapkan di lingkungan Organic Reef Facies. Kemudian secara menjemari pada Kala Miosen Awal bagian akhir (N8) diendapkan Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat (Formasi Ombilin) dan berakhir pada Kala Miosen Tengah bagian Awal (N9). Satuan tersebut diendapkan di lingkungan pada kedalaman 20 – 100m (Zona Neritik Tengah).

Pada N10 atau kala Miosen Tengah daerah penelitian mulai mengalami aktivitas tektonik (orogenesis) yang mengakibatkan seluruh batuan dari Formasi Ombilin yang terdapat dalam cekungan mengalami perlipatan dan pengangkatan. Pada kala Miosen Tengah dari hasil orogenesis terbentuklah perbukitan lipatan yaitu Antiklin Baruah Gunung, Antiklin Koto Tangah Barat, Sinklin Koto Tangah, yang kemudian diikuti oleh pensesaran berupa sesar naik Baruah Gunung. Kondisi paleogeografi daerah penelitian pada kala Miosen Akhir diperkirakan sudah berupa daratan. Kemudian terjadi aktifitas tektonik yang menerus dan terbentuk pada kala Pliosen sehingga terbentuklah zona-zona lemah dan diiringi oleh pembentukan intrusi andesit. Pada Kala Plistosen - Holosen dengan berjalannya waktu maka terjadilah proses pelapukan serta proses erosi dan sedimentasi. Proses – proses tersebut menghasilkan endapan sungai berupa satuan endapan aluvial.

VI. KESIMPULAN

Dari semua rangkaian penelitian yang telah dilakukan, berupa pemetaan geologi permukaan Daerah Baruah Gunung dan Sekitarnya, Kecamatan Bukit Barisan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat yang berkaitan dengan geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi dan kerentanan gerakan tanah Daerah Danau Maninjau dan Sekitarnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Satuan geomorfologi di daerah penelitian secara morfogenesis dapat dibagi menjadi 3 (tiga) satuan geomorfologi, yaitu Satuan Geomorfologi Perbukitan Lipatan yang berstadia dewasa, Satuan Geomorfologi Bukit Intrusi yang berstadia muda dan Satuan Geomorfologi Dataran Aluvial

- yang berstadia muda. Pola aliran sungai yang terdapat di daerah penelitian yaitu Rektangular. Stadia erosi sungai muda dijumpai pada sungai-sungai yang ada di bagian hulu atau lereng bukit.
2. Satuan batuan yang terdapat di daerah penelitian berdasarkan litostratigrafi dapat dibagi menjadi 4 (empat) satuan dari tua ke muda, Satuan Batuan Batugamping (Formasi Ombilin) yang diendapkan di lingkungan Organic Reef Facies pada umur Oligosen Akhir – Miosen Awal Kemudian pada Kala Miosen Awal bagian akhir – Miosen Tengah bagian Awal diendapkan secara menjemari Satuan Batuan Batupasir sisipan Konglomerat (Formasi Ombilin) yang diendapkan pada lingkungan dangkal (Neritik Tengah). Kemudian pada Kala Pliosen terbentuk Satuan Batuan Andesit. Satuan termuda adalah satuan endapan aluvial berumur Holosen.
 3. Struktur Geologi daerah penelitian berupa lipatan dan patahan dengan adanya pembuktian arah jurus dan struktur lipatan berarah relatif baratlaut-tenggara. Pada kala Miosen Tengah terjadi orogenesis berupa perlipatan dan pengangkatan kemudian terjadi patahan dengan gaya utama mengarah N50°E sehingga terbentuknya Antiklin Baruah Gunung, Antiklin Koto Tengah Barat, Sinklin Koto Tengah, dan Sesar Naik Baruah Gunung di daerah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakosurtanal, 2001, *Peta Rupabumi Digital Indonesia Lembar Padang No. 0715* dengan skala 1:25.000, Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal), Edisi : 1 – 1995, Cibinong, Bogor, Indonesia.
- Davis, G. H., 1984, *Structural Geology of Rocks and Region*, John Wiley and Sons Inc. New York, USA.
- Blow, W. H. and Postuma J. A. 1969. "Range Chart, Late Miosen to Recent Planktonic Foraminifera Biostratigraphy", *Proceeding of The First*.
- Bemmelen, R.W. Van, 1949, *The Geology of Indonesia*, The Hague Martinus Nijhoff, Vol. 1A, Netherlands.
- Heidrick, T.L., Aulia, K., 1993. *A structural and Tectonic Model of The Coastal Plain Block, Central Sumatera Basin, Indonesia*. Indonesia Petroleum

- Assosiation, *Proceeding 22th Annual Convention*, Jakarta, Vol. 1,p. 285-316.
- Kastowo, D., & Silitonga, P. 1975, *Geological Map of the Solok Quadrangle, Sumatra*. Direktorat Geologi Bandung.
- Koesoemadinata, R., & Matasak. 1981, *Stratigraphy and Sedimentation Ombilin Basin Central Sumatra (West Sumatra Province)*. *Proceeding IPA 10th Annual Convention*. Jakarta: IPA.
- Koning, T., 1985, *Petroleum Geology of The Ombilin Intermontane Basin, West Sumatra*, *Proceedings IPA Annual Convention 14th*, pp 117 – 137.
- Lobeck, A. K., 1939. *Geomorphology: An Introduction to the Study of Landscapes*, Mc.Graw-Hill Book Company, New York.
- Noor, 2014. *Geomorfologi*, Edisi Pertama Penerbit Deepublish (CV Budi Utama), Jalan Kaliurang Km 9,3 Yogyakarta 55581., h.326. **ISBN 602280242-6**
- Phleger, & Parker L. Frances, 1951. *Foraminifera Species*, Part II, Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, California.
- Postuma, J.A., 1971. *Manual of Planktonic Foraminifera*, Elseiver Publishing Company, Amsterdam-London-New York.
- Situmorang, B., Yulihanto, B., Guntur, A., Himawan, R., Jacob, T.G., 1991, *Structural Development of the Ombilin Basin West Sumatra*. *Proceeding IPA 20th Annual Convention*, pp 1 – 15.
- Thornbury, D., 1967. *Principles of Geomorphology*, Second Edition, John Willey and Sons Inc., New York, London, Sydney, Toronto, 594 p.

PENULIS :

- 1). **Raden Ayu Ramanda RS, S.T, Alumni 2019 Teknik Geologi Fakultas Teknik, Universitas Pakuan. Email : ramandarizki94@gmail.com**
- 2). **Ir. Djauhari Noor, M.Sc, Staf Dosen Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Pakuan.**
- 3). **Dr. Iwan Ridwansyah, M.Sc, Peneliti di Pusat Penelitian Limnologi LIPI, Bogor, Jawa Barat.**