

## **SKRIPSI**

# **ANALISIS PERUBAHAN MORFOLOGI SUNGAI KEDURANG SEBAGAI RESPON TERHADAP STRUKTUR GEOLOGI MELALUI DEM DAERAH KEDURANG, KABUPATEN BENGKULU SELATAN, PROVINSI BENGKULU**



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)

Oleh: Ayu Apriliana  
NIM. 03071181621065

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Analisis Perubahan Morfologi Sungai Kedurang Sebagai Respon Terhadap Struktur Geologi Melalui DEM Daerah Kedurang, Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu
2. Biodata Peneliti :  
a. Nama lengkap : Ayu Apriliana  
b. Jenis kelamin : Perempuan  
c. NIM : 03071181621065  
d. Alamat rumah : Jl. Sultan Hasanuddin Rt. 38 Rw. 11  
e. Telepon/hp/faks/e-mail : 085273345265
3. Nama Pengaji I : Budhi Setiawan S.T., M.T, Ph.D.
4. Nama Pengaji II : Mohammad Malik Ibrahim, S.Si., M.Eng. 
5. Jangka Waktu Penelitian :  
a. Persetujuan lapangan : Satu Bulan  
b. Sidang Sarjana : 26 Juni 2019  
c. Sidang Skripsi : 27 Juni 2022
6. Pendanaan :  
a. Sumber dana : Mandiri  
b. Besar dana : RP 6 550.000,00

Palembang, 27 Juli 2022

Menyetujui,  
Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc.  
NIP 195812261988111001

Peneliti



Ayu Apriliana  
NIM 03071181621065

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi



## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya dalam menyelesaikan laporan ini. Terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono , M.Sc. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan serta arahan sehingga laporan ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Saya ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu serta memberikan semangat dalam penyusunan Skripsi ini, terkhusus kepada:

1. Dosen Pembimbing Akademik Ibu Idarwati S.T. M.T., yang telah meluangkan waktu serta membimbing saya dalam bidang Akademik.
2. Orang tua tercinta, Bapak Sudiono dan Ibu Sujiwati yang selalu memberikan dukungan, semangat, restu dan doa kepada anaknya.
3. Saudara tercinta Ayu Apriliani, Ayu Aprilianti Lavigne dan Sigit Nurdiantoro, serta seluruh anggota keluarga.
4. Teman seperjuangan pemetaan Putri Alma, yang telah berjuang bersama dalam suka dan duka saat sebelum pemetaan hingga setelah pemetaan.
5. Teman satu pembimbing Yani, Pipit, Fanisya, Firdha, Anju, Mahlan dan Ronald yang telah berjuang bersama dan saling mendukung dalam penyusunan laporan.
6. Staf dosen Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.
7. Rekan-rekan Geologi UNSRI 2013-2016.

Semoga Laporan Pemetaan Geologi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca. Mohon maaf apabila terdapat penulisan kata yang kurang berkenan. Saya ucapan terima kasih.

Palembang, 4 Juni 2022



Ayu Apriliana  
NIM.03071181621065

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila pernyataan di dalam naskah pemetaan geologi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia laporan pemetaan geologi ini digugurkan dan tidak diluluskan pada mata kuliah pemetaan geologi, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Palembang, 4 Juni 2022



**Ayu Apriliana**  
NIM 03071181621065

**ANALISIS PERUBAHAN MORFOLOGI SUNGAI KEDURANG  
SEBAGAI RESPON TERHADAP STRUKTUR GEOLOGI  
MELALUI DEM DAERAH KEDURANG , KABUPATEN  
BENGKULU SELATAN, PROVINSI BENGKULU**

Ayu Apriliana  
03071181621065  
Universitas Sriwijaya

**ABSTRAK**

Sungai Kedurang merupakan sungai yang terletak di Desa Batuampar, Kecamatan Kedurang, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu. Hulu sungai Kedurang berada di Pegunungan Rajamandara dan berhilir di Laut Samudera Hindia. Sungai ini mengalir relatif dari utara ke selatan dengan panjang sungai ± 35 km. Adapun sungai Kedurang yang dibahas dalam studi ini merupakan sungai Kedurang yang melewati Desa Manau Sembilan, Tanjung Betung II, Batuampar, Rantau Sialang dan lainnya. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis perubahan morfologi sungai yang dipengaruhi oleh struktur geologi yang memotong sungai. Tipe morfologi sungai daerah penelitian dibagi menjadi 5 tipe, yaitu tipe B dengan panjang 4700 m, tipe C 4400 m, tipe A memiliki panjang 1400 m, tipe F 3600 m dan tipe G panjangnya 2400 m. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa struktur yang mengenai sungai Kedurang yaitu Antiklin Pematang Begelung berada pada segmen AB, sesar naik Batuampar memotong segmen DE dan sesar turun Ratausialang berada di sekitar segmen EF. Perubahan morfologi sungai terhadap struktur geologi yang berkembang berdasarkan sinusitasnya terjadi penurunan dan kenaikan. Perubahan sinusitas disebabkan adanya struktur yang berkembang. Perubahan morfologi sungai menyebabkan terjadinya erosi di sekitar sungai, untuk mencegah terjadinya bencana maka solusi penanggulangan yang dapat dilakukan dengan memasang bronjong dan talud.

Kata kunci : Sungai, morfologi, struktur geologi, sinusitas, DEM.

Indralaya, 1 Agustus 2022

Menyetujui,  
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Elisabet Dwi Mayasari, S.T.,M.T  
NIP. 198705252014042001

Menyetujui,  
Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono , M.Sc.  
NIP. 195812261988111001

**ANALYSIS OF CHANGES IN THE MORPHOLOGICAL OF THE  
KEDURANG RIVER AS A RESPONSE TO GEOLOGICAL  
STRUCTURE THROUGH THE DEM OF THE KEDURANG REGION,  
SELATAN BENGKULU REGENCY, BENGKULU PROVINCE**

Ayu Apriliana  
03071181621065  
Universitas Sriwijaya

**ABSTRACT**

The Kedurang River is a river located in Batuampar Village, Kedurang District, South Bengkulu Regency, Bengkulu Province. The headwaters of the Kedurang river are in the Rajamandara Mountains and downstream in the Indian Ocean. This river flows relatively from north to south with a river length of ± 35 km. The Kedurang river discussed in this study is the Kedurang river which passes through the Villages of Manau Sembilan, Tanjung Betung II, Batuampar, Rantau Sialang and others. The purpose of this research is to analyze changes in river morphology which are influenced by the geological structure that cuts the river. The type of river morphology in the study area is divided into 5 types, namely type B with a length of 4700 m, type C 4400 m, type A having a length of 1400 m, type F 3600 m and type G 2400 m in length. Regarding the Kedurang river, the Pematang Begelung anticline is in the AB segment, the Batuampar upswing fault intersects the DE segment and the Ratausialang descending fault is around the EF segment. Changes in the morphology of the river to the geological structure that develops based on its sinuosity, there is a decrease and an increase. Sinuosity changes are caused by a developing structure. Changes in river morphology cause erosion around the river, to prevent disasters, the solution for dealing with it can be done by installing gabions and taluds.

*Keywords : River, morphology, geological structure, sinuosity, DEM.*

Indralaya, 1 Agustus 2022

Menyetujui,  
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Elisabet Divi/Mayasari, S.T.,M.T  
NIP. 198705252014042001

Menyetujui,  
Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono , M.Sc.  
NIP. 195812261988111001

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISIONAL PEMETAAN GEOLOGI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi Ketersampaian.....	3
<b>BAB II MORFOLOGI SUNGAI DAN STRUKTUR GEOLOGI.....</b>	<b>4</b>
2.1 Morfologi Sungai.....	4
2.2 Bentuk Alur Sungai.....	6
2.3. Tipe morfologi sungai.....	9
2.4. Struktur Geologi.....	11
2.5 <i>Digital Elevation Model</i> .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
3.1 Studi Pendahuluan.....	14
3.2 Pengumpulan Data.....	14
3.2.1 Observasi Data Lapangan.....	15
3.2.2 Pengumpulan Data Spasial.....	15
3.2.3 Pengambilan Data Struktur Geologi.....	17
3.2.4 Pengambilan Data Morfologi Sungai.....	20
3.3 Pengolahan Data.....	24
3.3.1 Pengolahan Data Struktur Geologi.....	24
3.3.2 Menentukan Jenis Morfologi Sungai.....	26

3.3.3 Pengukuran Morfologi Sungai.....	28
3.3.4 Analisis Struktur Geologi.....	31
3.4 Kerja Studio.....	31
3.5 Laporan Hasil Penelitian.....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
4.1 Geologi lokal.....	33
4.2 Hasil.....	37
4.2.1 Analisis Morfologi Sungai.....	37
4.2.2 Tipe Morfologi Sungai.....	38
4.2.3 Analisis Struktur Geologi.....	41
4.2.4 Analisis Morfologi Sungai Terhadap Struktur Geologi.....	44
4.3 Pembahasan.....	45
4.4 Implikasi Dari Perubahan Morfologi Sungai.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>49</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>viii</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil analisis <i>Entrenchment ratio</i> .....	37
Tabel 4.2 Hasil analisis <i>Width/depth ratio</i> .....	37
Tabel 4.3 Hasil analisis kemiringan .....	38
Tabel 4.4 Hasil analisis tipe morfologi sungai.....	38
Tabel 4.5 Panjang LT dan LO, serta nilai Sinusitas Sungai Kedurang pada daerah penelitian.....	45
Tabel 4.6 Klasifikasi kelas sinusitas daerah penelitian menurut Allen (1970), Brierley dan Fryirs (2005), dan Rosgen (1994).....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi penelitian berdasarkan peta administratif.....	3
Gambar 2.1 Zona pemasok sedimen.....	5
Gambar 2.2 Zona transportasi sedimen.....	5
Gambar 2.3 Zona pengendapan.....	6
Gambar 2.4 Sungai alur bercabang.....	7
Gambar 2.5. Sungai bermeander.....	7
Gambar 2.6 Bentuk sungai berdasarkan usia (Garde, 2006).....	9
Gambar 2.7 Tipe bentuk morfologi (Rosgen, 1996).....	9
Gambar 2.8 Struktur regional berdasarkan Yulihanto <i>et al.</i> (1995).....	12
Gambar 2.9 Perbandingan sebenarnya terhadap DEM .....	12
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	14
Gambar 3.2 Cara pengukuran <i>strike</i> dan <i>dip</i> menggunakan kompas geologi Brunton (Kudwadi, 2018).....	15
Gambar 3.3 Tahap membuka situs geospasial.....	16
Gambar 3.4 Tahap mengunduh file DemNas.....	16
Gambar 3.5 Citra DEM mode <i>hillshade in greyscale</i> .....	17
Gambar 3.6 Hasil analisis kelurusan.....	18
Gambar 3.7 Menginput data kelurusan pada aplikasi stereonet.....	18
Gambar 3.8 Menampilkan <i>rose diagram</i> pada aplikasi stereonet.....	19
Gambar 3.9 Diagram <i>rose</i> orientasi kelurusian daerah penelitian.....	19
Gambar 3.10 Langkah - langkah menentukan jenis morfologi sungai.....	20
Gambar 3.11 Cara pengukuran <i>entrenchment ratio</i> (Rosgen, 1996).....	21
Gambar 3.12 Rumus menentukan <i>entrenchment ratio</i> .....	21
Gambar 3.13 Tipe sungai berdasarkan <i>Entrenchment Ratio</i> (Rosgen, 1996).....	21
Gambar 3.14 Rumus menentukan <i>width/depth ratio</i> (Rosgen, 1996).....	22
Gambar 3.15 Pengukuran Kemiringan.....	23
Gambar 3.16 Rumus menghitung kemiringan sungai.....	23

Gambar 3.17 Tahap pengukuran jarak di <i>Global Mapper</i> .....	23
Gambar 3.18 Material penyusun dasar sungai.....	24
Gambar 3.19 Klasifikasi penamaan sesar (Fossen, 2010).....	25
Gambar 3.20 Klasifikasi penamaan lipatan.....	26
Gambar 3.21 Klasifikasi lipatan berdasarkan <i>interlimb</i> .....	26
Gambar 3.22 Proses pengukuran lebar aliran sungai.....	27
Gambar 3.23 Proses pengukuran lebar aliran banjir.....	27
Gambar 3.24 Contoh pengukuran kedalaman sungai.....	27
Gambar 3.25 Tipe sungai daerah penelitian.....	28
Gambar 3.26 Proses <i>input</i> DEM daerah penelitian.....	29
Gambar 3.27 Pembagian segmen daerah penelitian berdasarkan tipe sungai.....	29
Gambar 3.28 Contoh pengukuran LT.....	30
Gambar 3.29 Contoh pengukuran LO.....	30
Gambar 3.30 Klasifikasi penamaan sesar.....	31
Gambar 4.1 Demnas daerah penelitian.....	33
Gambar 4.2 Peta Geomorfologi daerah penelitian.....	34
Gambar 4.3 Kolom stratigrafi daerah penelitian.....	35
Gambar 4.4 Peta Geologi daerah penelitian.....	36
Gambar 4.5 Sungai morfologi B.....	39
Gambar 4.6 Sungai tipe morfologi C.....	39
Gambar 4.7 Sungai tipe morfologi A.....	40
Gambar 4.8 Sungai tipe morfologi F.....	40
Gambar 4.9 Sungai tipe morfologi G.....	41
Gambar 4.10 Hasil proyeksi stereografis Antiklin.....	42
Gambar 4.11 Kenampakan pergeseran dua blok batuan dan cermin sesar.....	42
Gambar 4.12 Model stereografis hasil analisa cermin sesar daerah Batuampar.....	43

Gambar 4.13 <i>Offset</i> batupasir Formasi Lemau.....	44
Gambar 4.14 Model stereografis hasil analisa yang menunjukkan sesar turun.....	44
Gambar 4.15 Pemasangan bronjong untuk mencegah erosi.....	47
Gambar 4.16 Model pemasangan talud di Sungai Kedurang.....	47

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A. Peta Lokasi Pengamatan Sungai

Lampiran B. Tabulasi Pengamatan Sungai

Lampiran C. Peta Geologi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Studi yang dilakukan difokuskan pada kajian morfologi sungai Kedurang di Desa Batu Ampar dan sekitarnya, Kecamatan Kedurang, Bengkulu Selatan. Penelitian dilakukan dengan mengetahui beberapa aspek diantaranya: Latar belakang penelitian memberikan informasi studi yang dilakukan pada daerah penelitian berdasarkan kondisi regionalnya, maksud dan tujuan menunjukkan objek - objek supaya berada di ruang lingkup, rmasalah berisi pertanyaan mengenai studi khusus daerah penelitian dalam upaya mencapai kesimpulan penelitian. Batasan masalah menjadi suatu pembatas pada ruang lingkup penelitian yang mengacu pada aspek-aspek utama penelitian. Lokasi dan aksesibilitas menginformasikan daerah penelitian.

#### **1.1 Latar Belakang**

Sungai merupakan aliran yang berisi air, mengalir dari tempat yang tinggi menuju ke tempat yang rendah. Biasanya pada elevasi tinggi disebut dengan hulu sungai sedangkan elevasi paling rendah pada aliran sungai disebut hilir sungai. Mengalirnya aliran air dikarenakan beda elevasi mempengaruhi kecepatan air, sedangkan pada sungai yang berkelok air sungai relatif bergerak lebih lambat menyebabkan sisi sungai atau dinding sungai akan tergerus dan bagian sampingnya akan terendapkan material sedimen.

Sungai Kedurang merupakan sungai yang terletak di Desa Batuampar, Kecamatan Kedurang, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu. Hulu sungai Kedurang berada di Pegunungan Rajamandara dan berhilir di Laut Samudera Hindia. Sungai ini mengalir relatif dari utara ke selatan dengan panjang sungai  $\pm 35$  km. Adapun sungai Kedurang yang dibahas dalam studi ini merupakan sungai Kedurang yang melewati Desa Manau Sembilan, Tanjung Betung II, Batu Ampar, Rantau Sialang, Lubuk Resam, Karang Agung, Nanti Agung, Bumi Agung dan Palak Siring daerah kecamatan Kedurang, Bengkulu Selatan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa struktur yang mengenai sungai Kedurang.

Deformasi karena tektonik dapat menyebabkan kelerengan terubah sehingga menimbulkan perubahan morfologi, proses fluvial dan proses hidrologi sungai. Perubahan morfologi yang dapat terjadi berupa perubahan terhadap sungai *meandering* menjadi sungai *braided* atau sebaliknya. Hal ini telah diteliti lebih lanjut oleh Ouchii (1985) yang menyatakan bahwa sungai memberi respon seperti yang telah disebutkan sebelumnya terhadap deformasi vertikal.

Kelerengan sebagai variabel bebas terhadap deformasi tektonik, menjadi hal penting dalam kontrol morfologi sungai. Masing - masing jenis sesar menghasilkan kelerengan yang berbeda. Sesar naik dengan blok naik akan menyebabkan lereng melandai di blok *footwall* dan meninggi di *hangingwall*, sedangkan sesar turun akan menyebabkan kelerengan bertambah pada blok *footwall* dan berkurang di *hangingwall*.

Berdasarkan bentukannya sungai Kedurang cukup panjang, serta terdapatnya kelokan-kelokan sungai yang beragam. Oleh sebab itu hal tersebut menarik untuk diteliti mengenai hubungan antara kontrol struktur geologi yang berkembang terhadap perubahan morfologi sungai Kedurang. Penelitian dilakukan melalui pemetaan permukaan yaitu pengambilan data struktur geologi dan data morfologi sungai. Analisis juga didukung oleh hasil penarikan kelurusinan struktur geologi serta morfologi sungai melalui citra DEM.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi perubahan morfologi sungai Kedurang, Desa Batuampar dan sekitarnya, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu seluas 9 km X 9 km dan skala 1:50.000. Tujuan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Mengobservasi tipe morfologi sungai daerah penelitian.
2. Mengidentifikasi struktur geologi disekitar sungai Kedurang.
3. Mengkorelasikan perubahan morfologi sungai terhadap struktur geologi yang memotong sungai.
4. Memberikan solusi penanggulangan terhadap bencana sekitar sungai.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas akan fokus terhadap analisis morfologi sungai Kedurang yang menjelaskan tentang bagaimana perubahan sungai yang dipengaruhi oleh struktur. Pembahasan yang dibahas didalam laporan penelitian ini merupakan data-data yang akan diambil guna menyesuaikan dibutuhkan dengan rumusan masalahnya. Berikut ini adalah rumusan masalah yang diambil:

1. Bagaimana tipe morfologi sungai daerah penelitian?
2. Bagaimana struktur geologi di sekitar sungai Kedurang?
3. Bagaimana perubahan morfologi sungai daerah penelitian terhadap struktur geologiyang memotong?
4. Bagaimana cara mengatasi implikasi akibat dari perubahan morfologi sungai?

## **1.4 Batasan Masalah**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada perubahan bentuk alur sungai Kedurang dan kondisi struktur geologi di daerah tersebut. Penelitian ini dibatasi pada aspek-aspek utama, yaitu:

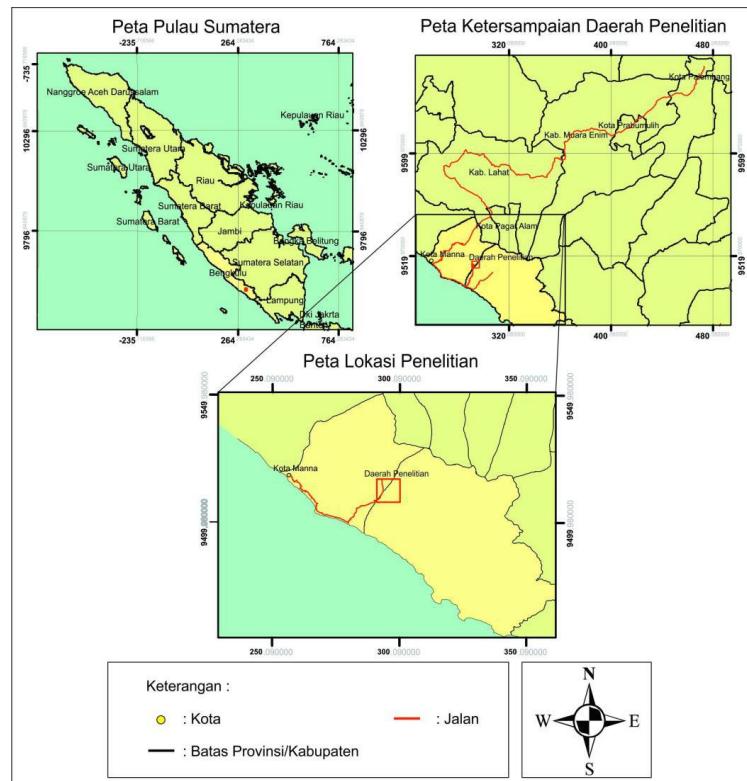
1. Objek yaitu pada sungai Kedurang yang terletak di Kecamatan Kedurang Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu sepanjang  $\pm$  15 km<sup>2</sup>.
2. Klasifikasi morfologi sungai yang berkembang meliputi bentukan sungai, lebar aliran, kedalaman, sinusitas, kemiringan aliran dan material dasar sungai.
3. Identifikasi struktur yang berkembang menggunakan data permukaan dan studi literatur yang kemudian diolah dengan aplikasi guna mendapatkan arah tegasan utama, rezim tektonik, gaya dan jenis struktur.
4. Memberikan gambaran yang dapat mencegah terjadinya bencana yang timbul.

## **1.5 Lokasi dan Ketersampaian**

Lokasi penelitian terletak di Kecamatan Kedurang dan sekitarnya, Kabupaten Bengkulu Selatan yang secara administratif termasuk dalam wilayah Bengkulu dengan total luas daerah penelitian 81 Km<sup>2</sup>. Daerah penelitian berada pada koordinat 291100000– 300100000 dan 9507995000 – 9516995000. Kemudian panjang daerah penelitian  $\pm$  14 km dimulai dari hulu Sungai Kedurang yang terletak di Desa Seginim sampai hilir Sungai Kedurang yang terletak di Desa Palak Siring. Secara geologi regional Sungai Kedurang melewati beberapa formasi diantaranya Formasi Seblat, Formasi Lemau dan Formasi Simpangaur.

Lokasi penelitian dapat dicapai dari Kota terdekat yaitu Kota Bengkulu selama  $\pm$  4 jam perjalanan dengan jarak  $\pm$  156 km ke arah Tenggara. Akses dari Kota besar yang terdekat ke daerah penelitian dapat dilalui dengan kendaraan roda empat dan roda dua karena termasuk jalan lintas yang sering dilewati juga oleh kendaraan lain.

Akses menuju daerah penelitian ada yang dimudahkan karena adanya jalan penghubung antar desa, serta juga memiliki akses yang sulit dijangkau dan hanya bisa dilalui dengan berjalan kaki dikarenakan lokasi masih merupakan hutan alami juga hutan lindung. Terdapat juga beberapa lokasi penelitian yang bisa dilalui dengan kendaraan roda dua berupa motor kebun atau biasa disebut grandong oleh warga sekitar. Daerah penelitian didominasi oleh beberapa macam perkebunan antara lain kopi, sawit dan karet, hutan serta semak belukar.



Gambar 1.1 Lokasi administrasi daerah penelitian (Sumber: peta administratif Kabupaten Bengkulu Selatan dan Kaur menggunakan Arcgis).

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, J. R. L., 1970. *Physical Processes of Sedimentation*. Earth Science Series 1, 248 p.
- Amin, T.C, Kusnama, Rustandi, E., & Gafoer, S., 1994. Geologi Lembar Manna dan Enggano, Sumatera, Skala 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Bas, M.J.Le. 2015. *The IUGS Systematics of Igneous Rocks. Article in Journal of the Geological Society* : Oktober 1991.
- Brierley, G.J., Fryirs, K.A., 2005. *Geomorphology and River Management: Application of the River Styles Framework*. Blackwell Publications, Oxford, Inggris, 398 p.
- Compton. & Robert, R., 1961. Manual of Field Geology, Wiley Eastern PVT. Ltd., Publisher.
- Crosato, A., 2008. *Analysis and Modelling of River Meandering*. IOS Press, Nieuwe, Amsterdam, Belanda, 268 p.
- Fossen, Haako., 2010. Structural Geology. New York: Cambridge University.
- Gafoer, S., Amin, T.C., & Pardede, R., 1992. Geologi Lembar Bengkulu, Sumatera, Skala 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Harding, T. P., 1973. Newport – Inglewood Trend, California An Example of Wrench Style Deformation. American Associoation of Petroleum Geologists Bulletin, V. 57, no. 1, pp, 97 – 116.
- Heryanto, R., 2005. Laporan Penelitian Sumber Daya Hidrokarbon di Cekungan Bengkulu, Bengkulu. Pusat Penelitian Pengembangan Geologi, Badan Geologi, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (Laporan Internal).
- Heryanto, R., 2006b. Provenance batupasir Formasi Lemau di Cekungan Bengkulu,. Seminar Nasional Geologi Indonesia:"Dinamika dan Produknya". Pusat Survei Geologi, Bandung, 5-6 Desember 2006.
- Heryanto, R., 2007. Diagenesis Batupasir Formasi Lemau di Cekungan Bengkulu dan Potensinya sebagai Batuan Reservoar Hidrokarbon. Mineral dan Energi, 5, h. 58-70.
- Heryanto, R., 2007b. Hubungan antara diagenesis, reflektan vitrinit, dan kematangan batuan pembawa hidrokarbon batuan Sedimen Miosen di Cekungan Bengkulu. Jurnal Geologi Indonesia, 2, h. 101-111.

- Heryanto, R. & Panggabean, H., 2006. *The Tertiary Source Rock Potential of the Bengkulu Basin*. Jakarta 2006 International Geosciences Conference and Exhibition. Jakarta, 14-16 Agustus 2006.
- Hugget, R. John., 2007. Fundamentals of Geomorphology, Routledge, New York. Katili,
- Lisle, J Richard & Peter R Leyshon. 2004. *Stereographic Projection Techniques for Geologists and Civil Engineers Second Edition*: Cambridge University
- Pulonggono, A. & Cameron, N. R., 1984. Sumatera Microplates. Their Characteristics and Their Role in The Evolution of Central Sumatera Basin: Proceedings 13<sup>th</sup> Annual Convention, IPA, May 1984, p. 121 – 143.
- Ragan, D. M., 2009. Structural Geology An Introduction to Geometrical Techniques Fourth Edition. Arizona, USA: Cambridge University Press.
- Rosgen, D.L. (1994). *A classification of natural rivers*. Catena 22, p 169 -199.
- Subarnas, A., 2002. Inventarisasi Endapan Bitumen Padat di Daerah Airnapal dan Sekitarnya, Kabupaten Bengkulu Utara dan Bengkulu Selatan Propinsi Bengkulu. Kolokium Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral (DIM), Bengkulu.
- Wahyunto, Hikmatullah, Erna Suryani dan Chendy Tafakresnanto., 2016. Petunjuk Teknis Pedoman Survei dan Pemetaan Tanah Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor. 19 hal.
- Widodo, H., 2012. Potensi Batubara Daerah Semula dan Sekitarnya, Kabupaten Semula, Provinsi Bengkulu. Jurnal Ilmiah MTG, Vol.5, No. 2. Teknik Geologi UPN “Veteran”, Yogyakarta.
- Widyamanti, Wirasatuti, Ikhsan Wicaksono, Prima Dinta Rahma Syam., 2016. *Identification Of Topographic Elements Composition Based On Landform Boundaries From Radar Interferometry Segmentation (Preliminary Study On Digital Landform Mapping)*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Yulihanto, B., Situmorang, B., Nurdjajadi, A., & Sain, B., 1995. *Structural Analysis of the onshore Bengkulu Forearc Basin and Its Implication for Future Hydrocarbon Exploration Activity*. Proceedings 24<sup>th</sup> Annual Convention Indonesian Petroleum Association, Oktober 1995.