



Aghnia Fadhilah Hidayat<sup>1</sup>, Mega Fatimah Rosana<sup>1</sup>, Agus Didit Haryanto<sup>1</sup>

Fakultas Teknik Geologi Universitas Padjadjaran

Email : [aghnial6003@mail.unpad.ac.id](mailto:aghnial6003@mail.unpad.ac.id)

### ABSTRACT

*Administratively, Langkaplancar and its surroundings are included in the area of Langkaplancar District, Pangandaran Regency, West Java Province. Geographically, it is located between longitude 108 ° 22 '41.8116 "East to 108 ° 26" 30.444 "East and latitude -7 ° 30" 2.6784 "South Latitude to -7 ° 30" 493092 "South Latitude. Geomorphological units in the study area are divided into 3, volcanic rather steep hills, volcanic ramps, high denudational steep hills. The rock units in the study area are divided into 3 based on unofficial lithostratigraphic naming, namely the Breccia Unit, Tuff Unit and Limestone Unit. The developing geological structure is indicated by a dextral fault. Geological History in the study area. The geological history in this research area initially began when the Oligocene-Miocene Early was a volcanic phase marked by volcanic products. During this period there was a deposition of breccia units and tuff units in the open deep sea. At the time of the Oligocene - Early Miocene also formed limestone units in the form of fingering deposits of breccia units and tuff units. The limestone sedimentary unit is in the middle to the outer neretic. Potential geological resources in the study area are limestone mining and geotourism in the form of waterfalls. Potential geological disasters in this research area are landslides and falls.*

*Keyword : Geology, Langkaplancar , Oligocene, Miocene, Jampang.*

### ABSTRAK

Secara administratif daerah Langkaplancar dan sekitarnya termasuk kedalam wilayah Kecamatan Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. Secara geografis terletak diantara garis bujur 108° 22' 41,8116" BT sampai 108° 26' 30,444" BT dan garis lintang -7° 30' 2,6784" LS sampai -7° 30' 493092" LS. Satuan geomorfologi di daerah penelitian dibagi menjadi 3, yaitu satuan perbukitan agak curam vulkanik, satuan perbukitan landai vulkanik, satuan perbukitan tinggi agak curam denudasional. Satuan batuan pada daerah penelitian dibagi menjadi 3 berdasarkan penamaan litostratigrafi tak resmi, yaitu Satuan Breksi, Satuan Tuf dan Satuan Batugamping. Struktur geologi yang berkembang diindikasikan sesar naik dekstral. Sejarah Geologi di daerah penelitian. Sejarah geologi pada daerah penelitian ini awalnya terjadi dimulai dari kala Oligosen-Miosen Awal merupakan fase vulkanisme yang ditandai dengan adanya produk-produk gunung api. Pada periode ini terjadi pengendapan satuan breksi serta satuan tuf di laut dalam terbuka. Pada kala Oligosen – Miosen Awal terbentuk juga satuan batugamping dengan bentuk endapan menjari terhadap satuan breksi dan satuan tuf. Lingkungan pengendapan satuan batugamping berada pada neretik tengah hingga luar. Potensi sumberdaya geologi di daerah penelitian yaitu adanya penambangan batugamping dan geowisata berupa curug. Potensi kebencanaan geologi pada daerah penelitian ini yaitu tanah longsor dan jatuhan.

Kata Kunci : Geologi, Langkaplancar, Oligosen, Miosen, Jampang

## PENDAHULUAN

Geologi merupakan ilmu yang mempelajari material penyusun kerak bumi, proses – proses yang berlangsung selama dan setelah pembentukannya melalui rekonstruksi geologi sejarah dari batuan – batuan yang tersingkap. Upaya penerapan ilmu geologi dilakukan dengan salah satunya adalah penelitian pemetaan geologi. Pemetaan geologi dilakukan untuk mengetahui kondisi geologi dari suatu daerah yang meliputi aspek geomorfologi, penyebaran litologi daerah pemetaan, stratigrafi dan umur relatif, struktur geologi, sejarah geologi, potensi sumberdaya alam serta kebencanaanya.

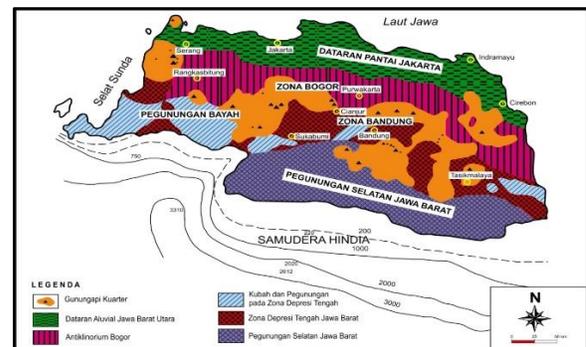
Pemetaan geologi lanjut secara administratif terletak di daerah Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. Daerah penelitian merupakan daerah yang memiliki kondisi geologi yang menarik untuk dikaji karena memiliki aspek dan fenomena geologi yang beragam. Karakteristik litologi daerah penelitian cukup beragam, dimana formasi yang dimiliki pada daerah penelitian adalah Formasi Jampang yang tersusun atas breksi aneka bahan dan tuf dengan sisipan lava serta Formasi Bentang yang tersusun atas batupasir gampingan, batupasir tufan, bersisipan serpih dan lensa – lensa batugamping.

Daerah penelitian geologi dilakukan seluas 7 x 7 Km. Penelitian geologi diawali dengan tahap persiapan, dilanjut dengan tahap pekerjaan lapangan, tahap pasca lapangan, tahap analisis data, dan diakhiri dengan tahap penyusunan tulisan.

## KERANGKA GEOLOGI REGIONAL

### Fisiografi Regional

Fisiografi adalah pembagian zona batuan berdasarkan kenampakan morfologi daerah tersebut. Van Bemellen (1949) membagi fisiografi Jawa Barat menjadi lima zona fisiografi yang berarah barat – timur sesuai dengan arah memanjang Pulau Jawa (Gambar 1), yaitu Zona Dataran Rendah Pantai Jakarta, Zona Bogor, Zona Bandung, Zona Pegunungan Bayah, Zona Pegunungan Selatan.

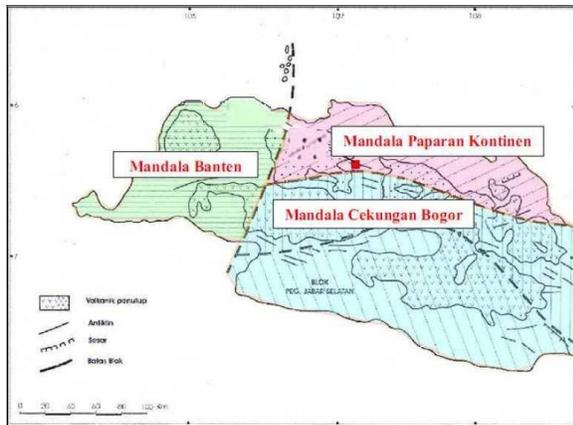


Gambar 1. Zona Fisiografi Jawa Barat

Daerah penelitian berdasarkan klasifikasi diatas terletak pada barisan Pegunungan Selatan Jawa Barat yang merupakan bagian dari Zona Pegunungan Selatan, pada kelompok Jampang, dan merupakan bagian dari lantai samudera hindia yang terangkat.

### Tatanan Stratigrafi Regional

Jawa Barat dibagi menjadi tiga mandala sedimentasi berdasarkan macam sedimen pembentuknya (Martodjojo, 1984) (Gambar 2), yaitu, Mandala Paparan Kontinen di utara, Mandala Banten di barat, Mandala Cekungan Bogor di selatan dan timur.



Gambar 2. Tatanan Stratigrafi Jawa Barat menurut Martodjojo (1984)

Berdasarkan pembagian di atas, daerah penelitian termasuk kedalam Mandala Cekungan Bogor. Mandala Cekungan Bogor meliputi beberapa Zona Fisiografi van Bemmelen (1949), yaitu Zona Bogor, Zona Bandung dan Zona Pegunungan Selatan. Mandala sedimentasi ini dicirikan dengan endapan aliran gravitasi, yang kebanyakan berupa fragmen batuan beku dan sedimen, seperti andesit, basalt, tufa, dan gamping. Ketebalannya secara pasti sulit ditentukan, tetapi diperkirakan lebih dari 7000 m.

Terdapat tiga formasi pada daerah penelitian, diantaranya yaitu:

1. Formasi Jampang (Tomj), Berdasarkan Budhitrisna (1986), Formasi Jampang merupakan Formasi tertua yang tersingkap di daerah penelitian. Formasi Jampang diperkirakan berumur Oligosen-Miosen Awal, diperkirakan diendapkan pada lingkungan darat-laut. Formasi Jampang memiliki karakteristik tersusun atas breksi aneka bahan, tuf sisipan lava, batupasir, batulanau, dan batulempung.
2. Anggota Genteng Formasi Jampang (Tmjg), Formasi ini merupakan endapan menjari dengan Formasi Jampang, Anggota Genteng Formasi

Jampang memiliki ciri tersendiri, yaitu tuf berselingan dengan breksi dasitik dan sisipan batugamping. Satuan batuan ini berumur Miosen Bawah – Miosen Tengah.

3. Formasi Bentan (Tmb), terdiri dari batupasir gampingan, batupasir tufan, bersisipan serpih dan mengandung lensa batugamping dan batupasir gampingan, memiliki banyak kandungan foraminifera kecil dan besar. Batupasir tufan mengendung sisipan serpih dan lignit (Supriatna, dkk 1972).

### Tatanan Struktur Regional

Tatanan tektonik dan struktur geologi di daerah Jawa bagian barat tidak terlepas dari teori tektonik lempeng, dimana kepulauan Indonesia merupakan titik pertemuan antara tiga lempeng yaitu Lempeng Eurasia yang relatif lebih stabil, Lempeng Samudera Pasifik yang bergerak relatif ke arah barat laut dan Lempeng Indo-Australia yang relative bergerak ke arah utara (Hamilton, 1979).

Pulunggono dan Martodjojo (1994), menyebutkan terdapat 4 pola struktur dominan yang berkembang di Pulau Jawa, diantaranya adalah (Gambar 3) :

1. Pola Meratus, berarah timur laut - barat daya (NE-SW) terbentuk pada 80 sampai 53 juta tahun yang lalu (Kapur Akhir - Eosen Awal), sangat dominan di daerah lepas pantai Jawa Barat dan menerus hingga ke Banten.
2. Pola Sunda, berarah utara - selatan (N-S) terbentuk 53 sampai 32 juta tahun yang lalu (Eosen Awal - Oligosen Awal).
3. Pola Struktur Sumatera, berarah barat laut - tenggara (NW-SE), sejajar dengan arah sumbu panjang Pulau Sumatera. Pola ini tidak terlalu dominan di daerah Jawa Barat. Pola

ini mungkin hanya melibatkan batuan dasar dan ditafsirkan sebagai kelanjutan dari jejak tektonik yang tua di Pulau Sumatera (Asikin, 1997)

4. Pola Jawa, berarah barat - timur (W-E), terbentuk sejak 32 juta tahun yang lalu, merupakan pola struktur yang paling muda, memotong dan merelokasi Pola Struktur Meratus dan Pola Struktur Sunda



Gambar 3. Pola umum struktur di Jawa Barat (Pulunggono dan Martodjojo, 1994).

## PEMBAHASAN

### Geomorfologi

Proses geomorfologi yang terjadi pada suatu wilayah akan membentuk karakter bentang alam tertentu pada wilayah tersebut sehingga dapat diinterpretasikan proses geomorfologi yang terjadi. Berdasarkan analisis morfografi, morfometri dan morfogenetik yang telah dijelaskan sebelumnya, maka disimpulkan geomorfologi daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi tiga satuan geomorfologi yaitu :

1. Satuan Perbukitan Agak Curam Vulkanik



Gambar 4. Satuan geomorfologi perbukitan agak curam vulkanik, lokasi Gunung Taman.

Satuan geomorfologi (Gambar 4) ini menempati kurang lebih 20% daerah penelitian pada bagian barat sampai timur daerah penelitian. Karakteristik morfografi satuan ini adalah perbukitan dengan elevasi 562,5 - 712,5 meter di atas permukaan laut dan memiliki bentuk lembah V. Dari hasil analisis morfometri, satuan ini memiliki kemiringan lereng antara 21% - 55% ( $16^{\circ}$ - $35^{\circ}$ ) dengan sifat lereng dominan agak curam. Litologi penyusun satuan geomorfologi ini adalah tuf. Pola pengaliran yang berkembang pada satuan geomorfologi ini adalah pola pengaliran radial.

2. Satuan Perbukitan Landai Vulkanik



Gambar 5. Satuan geomorfologi perbukitan landai vulkanik, lokasi Bangun Jaya.

Satuan geomorfologi (Gambar 5) ini menempati kurang lebih 70% daerah penelitian pada bagian utara - selatan daerah penelitian. Secara morfografi satuan ini merupakan bentang alam perbukitan dengan elevasi 175 - 537.5 meter di atas permukaan laut. Dari hasil analisis morfometri, satuan ini memiliki kemiringan lereng antara 14%-20% ( $4^{\circ}$ - $16^{\circ}$ ) dengan sifat lereng dominan landai. Secara morfogenetik, litologi penyusun satuan geomorfologi ini adalah breksi monomik. Pola pengaliran yang berkembang pada satuan geomorfologi ini adalah pola pengaliran rektangular, parallel dengan bentuk lembah V.

3. Satuan Perbukitan Tinggi Agak Curam Denudasional



Gambar 6. Satuan geomorfologi perbukitan landai vulkanik, lokasi Gunung Kembang

Satuan geomorfologi (Gambar 6) ini menempati kurang lebih 10% daerah penelitian pada bagian barat daerah penelitian. Secara morfografi satuan ini merupakan bentang alam perbukitan dengan elevasi 562,5 – 650 meter di atas permukaan laut. Dari hasil analisis morfometri, satuan ini memiliki kemiringan lereng antara 21% - 55% ( $16^{\circ}$ - $55^{\circ}$ ) dengan sifat lereng dominan agak curam. Secara morfogenetik, litologi penyusun

satuan geomorfologi ini adalah batugamping. Pola pengaliran yang berkembang pada satuan geomorfologi ini adalah pola pengaliran parallel. Bentuk lembah pada satuan ini cenderung V yang menunjukkan bahwa erosi vertikal sangat berperan.

### Stratigrafi

Pengelompokkan batuan daerah penelitian menggunakan cara pembagian litostratigrafi berdasarkan ciri-ciri litologi yang telah diamati di lapangan. Satuan yang digunakan adalah satuan tidak resmi, yaitu satuan yang tidak seluruhnya memenuhi persyaratan sandi (Sandi Stratigrafi Indonesia, 1996).

Kontak antar satuan batuan tidak ditemukan di lapangan dikarenakan tertutup vegetasi dan atau akibat intensitas pelapukan yang sangat tinggi. Oleh karena itu penarikan batas satuan batuan dilakukan dengan mempertimbangkan pola jurus, penampang, jenis batuan, kombinasi jenis batuan, dan keseragaman gejala litologi batuan. Pembagian satuan batuan ini dilakukan untuk setiap jenis batuan yang seragam, sedangkan penamaannya didasarkan pada jenis batuan yang lebih mendominasi. Batas satuan tersebut merupakan bidang yang diperkirakan.

Berdasarkan hal tersebut, maka stratigrafi daerah penelitian dapat dibedakan menjadi tiga satuan batuan tidak resmi, dengan urutan dari tua ke muda dimana dibagi menjadi, Satuan Breksi (Pombx), Satuan Tuf (Pomt) dan Satuan Batugamping (Pombg).

1. Satuan Breksi (Pombx)

Satuan ini tersusun atas breksi vulkanik dengan beberapa stasiun terdapat lensa – lensa lava andesit dan batupasir halus. Kenampakan megaskopis (Gambar 7 dan Gambar

8) batuan breksi diantaranya warna lapuk abu kehitaman, warna segar abu-abu, merupakan hasil kegiatan vulkanik, grain supported, ukuran butir kerakal - bongkah, bentuk butir menyudut tanggung, pemilahan sedang, breksi monomik. Komponen berupa batuan beku andesit, warna lapuk abu kecoklatan, warna segar abu-abu, indeks warna mesokratik, plagioklas, kuarsa, k-feldspar, amfibol, piroksen. Matriks berupa tuf warna lapuk coklat, warna segar putih kecoklatan, ukuran butir debu kasar, bentuk butir menyudut tanggung, kemas terbuka, pemilahan sedang, mengandung gelas.



Gambar 7. Singkapan breksi stasiun ST 1.16



Gambar 8. Singkapan breksi stasiun ST 1.16

Kenampakan mikroskopis komponen batuan breksi pada stasiun ST 1.16 berwarna putih kehitaman (PPL) dan berwarna abu-abu kehitaman (XPL). Memiliki tekstur granularitas porfiritik dengan

persentase fenokris 40% dan masa dasar 60%, hipokristalin, equigranular, hipidiomorf. Matriks memiliki kemas tertutup, sortasi menengah. Komposisi terdiri dari (gelas) vitrix sejumlah 60%, dan fragmen lithik 10% dan kristal 30%.

Pada Satuan Pombox tidak ditemukan fosil untuk identifikasi umur dan lingkungan pengendapan. Maka digunakan kesebandingan regional dimana menurut Supriatna, dkk (1992) Formasi Jampang berumur Oligosen Akhir – Miosen Awal dengan lingkungan pengendapan laut dalam terbuka.

Hubungan stratigrafi satuan batuan breksi dengan batuan yang lebih tua tidak dapat diketahui, karena tidak adanya kontak tersingkap di daerah penelitian. Pada satuan ini tidak dapat ditentukan kisaran umur relatif dari fosil. Didasarkan hubungan stratigrafi diatas, satuan ini lebih tua dibandingkan dengan satuan tuf dan satuan batugamping, dimana batugamping memiliki umur Miosen awal dari hasil analisis kisaran umur dari fosil. Satuan breksi lebih tua dibandingkan dengan satuan tuf dan satuan batugamping terlihat bahwa breksi menempati posisi dibawah pada ketinggian kontur rendah

## 2. Satuan Tuf (Pomt)

Satuan ini tersusun atas tuf kasar dengan beberapa stasiun terdapat lapisan batupasir halus. Kenampakan tuf kasar megaskopis (Gambar 9 dan Gambar 10) diantaranya Warna lapuk coklat, warna segar putih kekuningan, merupakan hasil vulkanik piroklastik, ukuran butir debu kasar, bentuk membundar tanggung, kemas terbuka, kekerasan getas, komposisi

mineral kuarsa dengan metriks mineral tidak terlihat.



Gambar 9. Singkapan tuf kasar stasiun ST 2.22



Gambar 10 Singkapan tuf kasar stasiun ST 2.22

Kenampakan mikroskopis tuf kasar staisun ST 1.13 berwarna putih kecoklatan (PPL) dan berwarna abu-abu kehitaman (XPL), memiliki kemas terbuka, sortasi buruk. Komposisi terdiri dari (rock fragmets) lithic sejumlah 60%, vitric (gelas) lithik 10% dan kristal 40%.

Pada Satuan Pomt tidak ditemukan fosil untuk identifikasi umur dan lingkungan pengendapan. Maka digunakan kesebandingan regional dimana menurut Supriatna, dkk (1992) Formasi Jampang berumur Oligosen Akhir – Miosen Awal dengan lingkungan pengendapan laut dalam terbuka.

Hubungan stratigrafi satuan tuf dengan batuan yang lebih tua diketahui, dimana satuan breksi lebih tua dibanding satuan tuf. Pada satuan ini tidak dapat ditentukan kisaran umur relatif dari fosi1. Didasarkan

hubungan stratigrafi diatas, satuan ini lebih muda dibandingkan dengan satuan breksi dan lebih tua dibandingkan satuan batugamping, dimana batugamping memiliki umur Miosen awal dari hasil analisis kisaran umur dari fosil. Satuan tuf lebih muda dibandingkan dengan satuan breksi dan lebih tua dibandingkan satuan batugamping terlihat bahwa tuf menempati posisi diatas pada ketinggian kontur tinggi.

### 3. Satuan Batugamping (Pombg)

Satuan ini tersusun atas batugamping. Kenampakan batugamping megaskopis (Gambar 11 dan Gambar 12) diantaranya warna lapuk coklat kekuningan, warna segar putih kekuningan, tekstur dengan ukuran butir calcarenit (sedang), grain supported, kemas terbuka, pemilahan baik, komponen mollusca, matriks mineral karbonat.



Gambar 11. Singkapan batugamping stasiun ST III.3



Gambar 12. Singkapan batugamping stasiun ST III.3

Kenampakan mikroskopis batugamping stasiun ST 1.30 diantaranya berwarna coklat keabuan (PPL) dan berwarna coklat kehitaman (XPL), memiliki tekstur pengendapan teramati, komponen tidak terikat, kemas grain supported dengan presentase grain 60% dan mud 40%, pemilahan buruk.

Pada satuan Pombg ini, umur relatif ditentukan berdasarkan hasil analisis mikropaleontologi dari contoh batuan pada stasiun pengamatan stasiun II.10 yang diambil mewakili satuan batugamping. Kisaran umur berdasarkan foraminifera planktonik pada satuan batugamping yaitu Miosen Awal. Sedangkan untuk menentukan lingkungan pengendapan pada satuan ini digunakan foraminifera bentonik. Penentuan lingkungan pengendapan pada satuan batugamping yaitu Neritik tengah - luar.

Hubungan stratigrafi satuan batugamping dengan batuan yang lebih tua diketahui, dimana satuan breksi, dan satuan tuf lebih tua dibanding satuan batugamping. Pada satuan ini dapat ditentukan kisaran umur relatif dari fosil. Didasarkan hubungan stratigrafi diatas, satuan ini lebih muda dibandingkan dengan satuan breksi dan satuan tuf, dimana batugamping memiliki umur Miosen awal dari hasil analisis kisaran umur dari fosil. Satuan batugamping lebih muda dibandingkan dengan satuan breksi dan satuan tuf terlihat bahwa batugamping menempati posisi diatas pada ketinggian kontur tinggi.

## Struktur Geologi

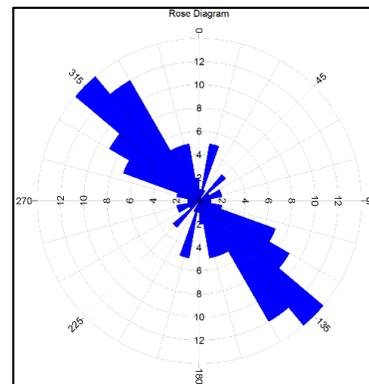
Pengamatan struktur geologi dilakukan berdasarkan data lapangan dan

didukung dengan hasil analisis citra satelit. Penentuan struktur geologi pada daerah penelitian dilakukan berdasarkan hasil pengukuran indikasi struktur geologi yang dapat diamati secara langsung di lapangan berupa pola jurus, kekar, dan sesar serta pengamatan perbedaan umur batuan setelah melakukan analisis laboratorium.

## Interpretasi Digital Elevation Model (DEM)

Pada interpretasi DEM diketahui bahwa arah punggung dan lembahan relatif barat laut - tenggara. Kelurusan punggung tersebut ditafsirkan sebagai arah perlapisan batuan.

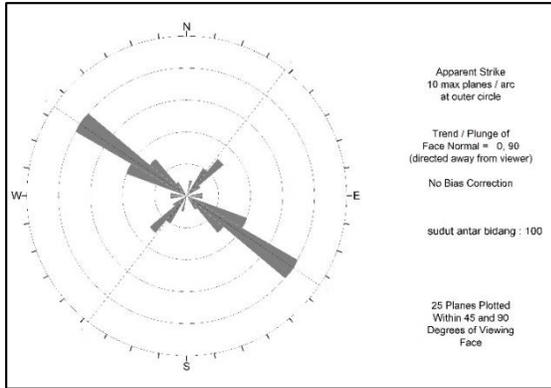
Hasil pengamatan punggung pada diagram mawar (Gambar 13), pola kelurusan punggung dan lembahan pada daerah penelitian menunjukkan bahwa tegasan dominan pada daerah penelitian berarah barat laut - tenggara.



Gambar 13. Diagram roset yang menunjukkan arah tegasan dominan

## Kekar

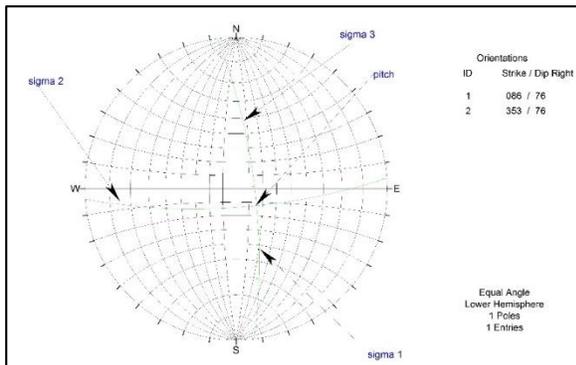
Pengukuran data kekar dilakukan pada stasiun pengamatan stasiun 2.38 pada litologi batupasir Satuan Tuf. Dari hasil pengamatan kekar pada diagram mawar (Gambar 14), dapat diketahui tegasan dominan pada daerah penelitian berarah barat laut-tenggara.



Gambar 14. Diagram roset yang menunjukkan arah tegasan dominan baratlaut-tenggara

## Sesar

Penamaan sesar naik Lebakdangder dikarenakan indikasi sesar ini dijumpai di sekitar desa Lebakdangder. Pada peta geologi, sesar ini terletak disebalah timur laut lembar peta, indikasi panjang sesar tidak dimiliki dikarenakan tidak menemukan cermin sesar di daerah lain pada daerah penelitian. Indikasi dan bukti-bukti sesar naik Lebakdangder di lapangan adalah: Bidang sesar dengan arah N 86 E / 76 dan off-set batuan yang dijumpai di lokasi pengamatan ST 2.38 di sungai Cimanggis, pitch 78 NW dengan SoM menghalus keatas. Berdasarkan pergerakan relatifnya, diindikasikan menjadi sesar naik dekstral (Right Reverse Slip Fault) (Gambar 15).



Gambar 15. Stereonet sesar naik Lebakdangder yang menunjukkan arah tegasan dominan baratlaut-tenggara

## Sejarah Geologi

Sejarah geologi pada daerah penelitian dimulai dari kala Oligosen-Miosen Awal merupakan fase vulkanisme yang ditandai dengan adanya produk-produk gunung api. Proses vulkanisme pada daerah penelitian dimulai pada zaman Tersier yang berupa jalur magmatik terjadi pada periode Oligosen Akhir - Miosen Awal. Pada periode ini aktivitas vulkanisme sangat intensif yang ditandai banyaknya produk gunung api yang tersingkap pada daerah penelitian berupa breksi andesit, lava andesit, tuf, yang tergolong dalam Formasi Jampang yang berumur Oligosen-Miosen Awal dan terbagi menjadi dua satuan batuan yaitu satuan breksi andesit, dengan lensa lensa lava andesit (Pombx) dan satuan tuf (Pomt). Proses vulkanisme batuan satuan breksi (Pombx) utara dan barat daya, sedangkan satuan tuf (Pomt) tersebar di barat – timur penelitian

Pada kala Oligosen – Miosen Awal terbentuk juga Anggota Genteng Formasi Jampang dengan bentuk endapan menjari terhadap Formasi Jampang. Anggota Genteng Formasi Jampang (Tmjg), dimana satuan batugamping (Pombg) menjari dengan satuan breksi (Pombx) dan satuan tuf (Pomt) pada daerah penelitian. Lingkungan pengendapan satuann batugamping berada pada neritik tengah hingga luar.

## Potensi Geologi Daerah Penelitian

Berdasarkan data yang didapat di lapangan sesuai dengan kondisi daerah penelitian, ada beberapa kesimpulan potensi geologi yang bisa diambil diantaranya yaitu :

### 1. Potensi Bahan Galian

Pada daerah penelitian termasuk dalam golongan pertambangan batuan. Potensi pertambangan batuan yang dapat dimanfaatkan pada daerah penelitian ini berupa batugamping berada pada satuan Pombg yang

berada pada daerah barat penelitian. Batugamping dimanfaatkan oleh warga sebagai pondasi jalan.

2. Potensi Geologi Wisata

Potensi pada daerah penelitian ditemukan beberapa stasiun pengamatan yang dapat dijadikan sebagai sumberdaya wisata. Lokasi tersebut terletak di stasiun pengamatan ST 2.7. Berada pada daerah Desa Cicepak dan belum menjadi tempat wisata curug. Selanjutnya berada pada ST 1.13. Berada pada daerah Desa Cempaka dan sudah menjadi tempat wisata curug tiga dimana telah dikelola oleh warga setempat. Selanjutnya berada pada ST 1.11. Berada pada daerah Desa Cimade dan telah menjadi tempat wisata curug untuk warga lokal.

3. Potensi Kebencanaan Geologi

Daerah Penelitian

Berdasarkan pengamatan di lapangan, dapat disimpulkan bahwa daerah penelitian memiliki potensi bencana geologi berupa longsor (debris fall) dan jatuhnya (rock fall).

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil Pemetaan Geologi Lanjut di wilayah Desa Langkaplancar dan sekitarnya, Kecamatan Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat maka dapat disimpulkan poin – poin antara lain:

1. Satuan geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi tiga satuan geomorfologi. Pengelompokan dan batas satuannya didasarkan pada aspek – aspek geomorfologi seperti morfografi, morfometri, dan morfogenetik. Ketiga satuan geomorfologi tersebut antara lain satuan perbukitan agak curam vulkanik, satuan perbukitan landai

vulkanik, satuan perbukitan tinggi agak curam denudasional.

2. Stratigrafi daerah penelitian dimulai dari satuan yang paling tua hingga paling muda dan proses sedimentasi tersebut diendapkan baik secara selaras maupun tidak selaras. Satuan batuan tersebut antara lain : Satuan Breksi (Pombx) berumur Oligosen – Miosen Awal dan lingkungan pengendapannya berada dilaut dalam terbuka. Kemudian satuan tuf (Pomt) terendapkan sesudah satuan breksi (Pombx). Kemudian satuan batugamping (Pombg) berumur Miosen Awal (N7) dan lingkungan pengendapannya di neritik tengah hingga luar. Terendapkan sesudah satuan breksi (Pombx) dan satuan tuf (Pomt) dengan kontak menjemari.
3. Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian masih indikasi dengan arah barat laut – tenggara, sesar naik dekstral.
4. Sejarah geologi pada daerah penelitian dimulai dari kala Oligosen-Miosen Awal merupakan fase vulkanisme yang ditandai dengan adanya produk-produk gunung api. Pada periode ini terjadi pengendapan satuan breksi (Pombx) serta satuan tuf (Pombx) di laut dalam terbuka. Pada kala Oligosen – Miosen Awal terbentuk juga satuan batugamping (Pombg) dengan bentuk endapan menjari terhadap satuan breksi (Pombx) dan satuan tuf (Pomt). Lingkungan pengendapan satuan batugamping (Pombg) berada pada nertik tengah hingga luar.
5. Potensi sumberdaya geologi di daerah penelitian yaitu adanya penambangan batugamping dan geowisata berupa curug.

6. Potensi kebencanaan geologi pada daerah penelitian ini yaitu tanah longsor dan jatuhan.

#### Daftar Pustaka

- Asikin, S. 1997. *Geologi Struktur Indonesia. Geologi Struktur Indonesia. Laboratorium Geologi Dinamis. Institut Teknologi Bandung.*
- Budhitrisna, T. 1986. *Peta Geologi Lembar Tasikmalaya, JawaBarat.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi: Bandung
- Darman, H. dan Sidi, F.H. 2000. *An Outline of The Geology of Indonesia.* Ikatan Ahli Geologi Indonesia.
- Hamilton, W., 1979, *Tectonics of the Indonesian Region*; Geol. Surv. Prof. Paper No. 1078; U.S. Govern. Print. Off., 345 p.
- Hilmi, Feisal dan Iyan Haryanto. 2008. *Pola Struktur Regional Jawa Barat.* Bulletin of scientific Contributin, Volume 6, Nomor 1.
- Howard, Arthur David. 1967. *Drainage analysis in geological interpretation.* Stanford, California. American Assosiation of Petroleum Geologists Bulletin, Vol. 5, No.11.
- Komisi Sandi Stratigrafi Indonesia. 1996. *Sandi Stratigrafi Indonesia.* Ikatan Ahli Geologi Indonesia.
- Martodjojo, 1984. *Evolusi Cekungan Bogor.* Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Moody, J. D dan M. J. Hill. 1956. *Wrench Fault Tectonics.* Bulletin Of The Geological Society Of America. Vol.67, PP,1207-1246,25
- Postuma, J.A., 1971. *Manual of Planktonik Foraminifera,* Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York.
- Pulunggono, A., and Martodjojo, S., 1994, *Perubahan tektonik Paleogen Neogen Merupakan peristiwa tektonik penting di Java*; Proceeding Geologi and Geologi Tektonik Pulau Jawa, ISBN, UGM Yogyakarta, p. 37-51.
- Rickard. 1972. *Classification of Translational Fault Slip:* Geological Sociaty of America.
- Tisnasomantri, Akub. 1998. *Dasar-Dasar Geomorfologi Umum.* Bandung: IKIP Bandung Press.
- T.O Simandjuntak dan Surono. 1992. *Peta Geologi Lembar Pangandaran skala 1:100.000.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Tucker, Maurice E. 1993. *The Field*

*Description of Sedimentary Rock.*

John Willey & Son Ltd. England.

Van Zuidam, R.A. *Guide to Geomorphologic  
Aerial Photographic Interpretation  
and Mapping.* ITC. Belanda.

Verdiana, Puteri Rasdita M dkk. *Petrologi  
dan Petrografi Satuan Breksi  
Vulkanik dan Satuan Tuff Kasar Pada  
Formasi Jampang, Daerah  
Cimanggu dan Sekitarnya, Jawa  
Barat.* Program Studi Teknik  
Geologi, Fakultas Teknik,  
Universitas Padjadjaran.