TANAH GOYANG
JURNAL GEOSAINS
e-ISSN: 3026-3263
Volume 2, Nomor 2 | November 2024

Karakteristik Geologi Selasari dan Sekitarnya, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat

Geological Characteristics of Selasari and Its Vicinity, in Parigi Subdistrict, Pangandaran Regency, West Java

Ratih C. F. Ratumanan[1*]

[1] Program Studi Teknik Geologi, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon

* ratihcfr@gmail.com

Diterima: 25 September 2024; Disetujui: 4 November 2024
DOI: 10.30598/tanahgoyang.2.2.77-91

Kata Kunci:
Geormofologi,
Stratigrafi,
Struktur Geologi

Abstrak

Lokasi penelitian berada di Desa Selasari dan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik serta kondisi geologi daerah tersebut, mencakup aspek geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemetaan geologi pada area seluas 47 km² dengan melakukan spot sampling pada singkapan. Satuan geomorfologi yang terdiri dari perbukitan karst berlereng agak landai, perbukitan denudasi landai-curam, dan perbukitan vulkanik berlereng curam. Secara stratigrafi, daerah ini terdiri atas empat satuan batuan: breksi vulkanik (Pombx), batupasir (Nmbp), batugamping packstone (Nmbgp), dan batugamping wackstone (Nmbgw). Indikasi struktur geologi menunjukkan keberadaan antiklin dan sinklin, yang dianalisis melalui pengukuran jurus dan kemiringan lapisan. Sejarah geologi daerah penelitian dimulai pada kala Oligosen hingga Miosen Awal dengan aktivitas vulkanik, diikuti oleh proses sedimentasi klastik pada Miosen Tengah yang menghasilkan satuan-satuan batuan tersebut. Proses diagenesis dan kontak stratigrafi menunjukkan hubungan keselarasan antar satuan. Potensi geologi utama di daerah ini adalah batugamping, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan konstruksi dan campuran semen. Penelitian ini memberikan pemahaman penting mengenai kondisi geologi daerah Selasari serta potensi sumber daya alamnya, hasil akhir dituangkan dalam bentuk peta kerangka, peta geomorfologi, peta pola jurus, peta geologi daerah penelitian.

Keywords:
Geomorphology,
Stratigraphic,
Geological structure

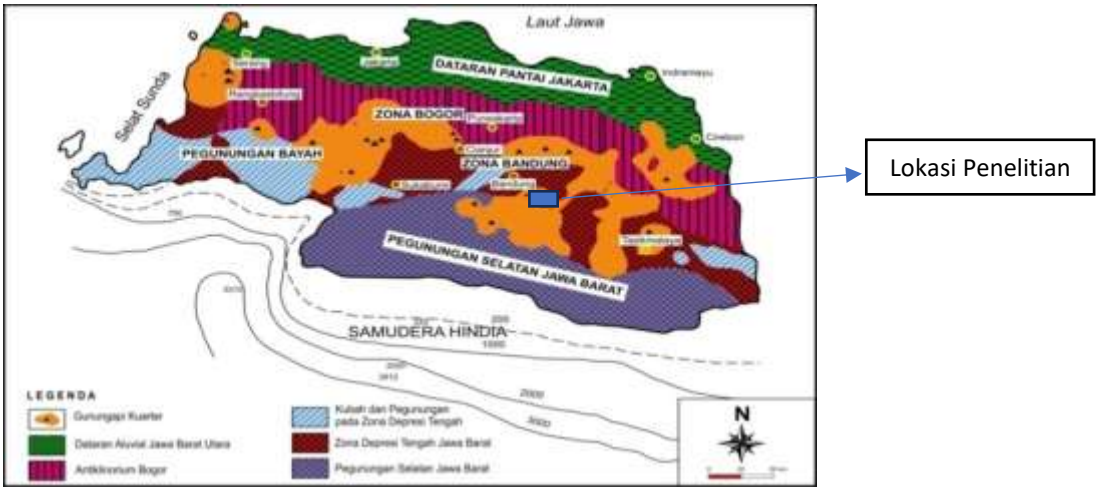
Abstract

The research area is located in and around Selasari Village. This study aims to identify the geological characteristics and conditions of the area, covering aspects of geomorphology, stratigraphy, and geological structures. The method used in this study is geological mapping over an area of 47 km², incorporating spot sampling on outcrops. the geomorphological units consist of gently sloping karst hills, gently to steeply sloping denudational hills, and steep volcanic hills. Stratigraphically, the area is composed of four rock units: volcanic breccia (Pombx), sandstone (Nmbp), packstone (Nmbgp), and wackstone (Nmbgw). The geological structures indications show the presence of anticlines and synclines, which are analyzed through measurements of the strike and dip of the layers. The geological history of the study area was began in the Oligocene to Early Miocene, marked by volcanic activity, followed by clastic sedimentation processes in the Middle Miocene that resulted in the formation of these rock units. Diagenesis and stratigraphic contacts indicate a conformable relationship between the units. The main geological potential in this area is limestone, which can be utilized as a construction material and cement

mixture. This study provides the important insight into the geological conditions of the Selasari region and its natural resource potential. The final results will include a framework map, geomorphological map, strike pattern map , geological map research area.

1. PENDAHULUAN

Geologi merupakan disiplin ilmu yang mempelajari material penyusun kerak bumi, yang mengkaji dinamika serta unsur fisik penyusun bumi, termasuk sejarah pembentukannya (Balfas M. D, 2015) . Untuk mendapatkan data geologi yang lebih akurat dibutuhkan data lapangan. Validitas data dan informasi geologi tersebut dapat ditunjang oleh kegiatan lapangan yang dinamakan pemetaan geologi. Hasil pemetaan ini dipetakan dalam peta geologi dengan skala 1 : 25000 sehingga akan memberikan informasi mengenai geologi daerah penelitian yang dapat dilihat melalui stratigrafi, tektonik, geomorfologi, sedimentasi. Daerah penelitian secara geografis terletak antara garis bujur 108o30'51.84" sampai 108o33'50.4'' dan garis lintang -7o34'27.627" sampai -7o38'06.4" dengan luas daerah 49 km2. Daerah penelitian secara administratif termasuk Desa Selasari, Desa Langkaplancar, dan Desa Pasawahan, Kecamatan Banjarsari, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat yang berada pada zona pegunungan Selatan. Satuan Pegunungan Selatan memiliki lebar sekitar 50 km, dan membentang dari Pelabuhan Ratu sampai Pulau Nusa Kambangan, di sebelah selatan Segara Anakan dekat Cilacap. Secara keseluruhan Zona Pegunungan Selatan merupakan sayap bagian selatan dari geantiklin Jawa yang memiliki kemiringan lapisan beberapa derajat ke arah selatan.



Gambar 1. Fisiografi Jawa Barat, (Van Bemmelen, 1949)

2. STRATIGRAFI REGIONAL

Berdasarkan geologi regional terdapat 4 formasi yang termasuk kedalam daerah penelitian yang disusun mulai dari umur tua ke muda, tatanan stratigrafi daerah penelitian mengacu pada peta Geologi lembar Pangandaran, Jawa Barat (Simanjuntak & Surono, 1992) yakni Formasi Jampang (Tomj), Formasi Pamutuan (Tmpa), Anggota tuff napal Formasi Pamutuan (Tmpt), dan Anggota Kalkarenit Formasi Pamutuan (Tmpl).

3. METODE PENELITIAN

Metode awal yang dilakukan dengan mengumpulkan studi literatur daerah penelitian dan membuat peta kerangka, peta dasar 1:25000 dan peralatan yang digunakan dilapangan seperta kompas geologi, Global Positioning System (GPS), HCL 0,01 N, kantong sampel, alat tulis, palu geologi, pita ukur 50 m, data citra

DEM SRTM. Pemetaan dilaksanakan dengan menggunakan teknik spot sampling sampel batuan pada daerah penelitian dengan luas 49 Km2, kemudian dilakukan deskripsi megaskopis dan plot stasiun pada peta kerangka. Sampel yang telah tersedia kemudian dilakukan analisis laboratoium petrografi dan paleontologi. Analisis petrografi dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik maupun komponen penyusun batuan dengan menggunakan klasifikasi batuan sedimen menurut Pettijohn (1975) serta klasifikasi batugamping (Dunham, 1962), batuan vulkanik (Streckeisen, 1978), untuk analisis paleontologi dilakukan determinasi untuk mengetahui umur serta lingkungan pengendapan menurut Bolli, H.M. & Saunders (1969), Postuma (1971), Loeblich, A. R. and Tapan (1994) dan biozonasi foraminifera besar merujuk pada Adams (1970). Pada analisis geomorfologi ini daerah pemetaan dikelompokkan berdasarkan pada aspek morfometri, morfografi, serta morfogenetiknya. Analisis geomorfologi dilakukan berdasarkan pendekatan yang dikembangkan oleh Van Zuidam (1985) , analisis pola pengaliran sungai (Howard, 1967). Analisis struktur geologi dilakukan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap indikasi-indikasi struktur geologi seperti pengukuran arah jurus, kemiringan perlapisan batuan, perhitungan data kekar, dan kelurusan (lineament) punggungan dengan analisis DEM yang dapat menggambarkan arah tegasan yang bekerja pada daerah penelitian. Interpretasi pola jurus dan kemiringan perlapisan batuan yang diolah menggunakan software dips sehingga diketahui klasifikasi lipatan berdasarkan nilai trend, plunge dan dip ofaxialplane mengacu pada Fleuty (1964). Pembagian satuan batuan daerah penelitian didasarkan pada ciri litologi meliputi jenis batuan dan kombinasinya, keseragaman gejala litologi, dan gejala lainnya dalam tubuh batuan (Komisi Sandi Stratigrafi Indonesia, 1996). Hasil akhir yang didapatkan melalui data-data geologi yang ditemukan didaerah penelitian dituangkan ke dalam bentuk peta kerangka, peta geomorfologi, peta pola jurus, dan peta geologi daerah penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Geomorfologi

Satuan Geomorfologi daerah penelitian berdasarkan aspek morfometri, morfografi dan morfogenetik dibagi menjadi :

a) Perbukitan rendah karst belereng agak landai

Berada pada bagian selatan peta, dan menempati 50% daerah penelitian, karakteristik morfografi daerah ini adalah relief Morfologi perbukitan rendah dengan kontur yang agak renggang, dan memiliki pola aliran sungai dendritik, dengan bentuk lembah U-V pada elevasi 150-200 mdpl . berdasarkan analisis morfometri , satuan ini memiliki kemiringan lereng 2o – 4o secara morfogenetik satuan ini tersusun atas litologi Batugamping dengan proses eksogen adalah pelarutan.



Gambar 2. Geomorfologi perbukitan Karst Berlereng agak Landai

b) Perbukitan rendah denudasional landai-curam

Satuan geomorfologi ini berada pada bagian tengah dan menempati sekitar 25% dari daerah penelitian. Karakteristik morfografi yang mencirikan satuan ini adalah relief morfologi perbukitan rendah. Pola pengaliran sungai yang berkembang berupa pola pengaliran dendritik, bentuk lembah daerah ini V dan Berada dielevasi 200 – 450 mdpl. Berdasarkan analisis morfometri, satuan ini memiliki kemiringan lereng yang agak curam dengan kisaran antara 4o –8o Secara morfogenetik satuan ini termasuk denudasional dikarenakan pola pengaliran sungai dan proses erosi lebih dominan bekerja dan terdiri dari litologi batupasir dan batulempung.



Gambar 3. Geomorfologi perbukitan denudasional agak Curam

c) Perbukitan vulkanik Belereng Curam

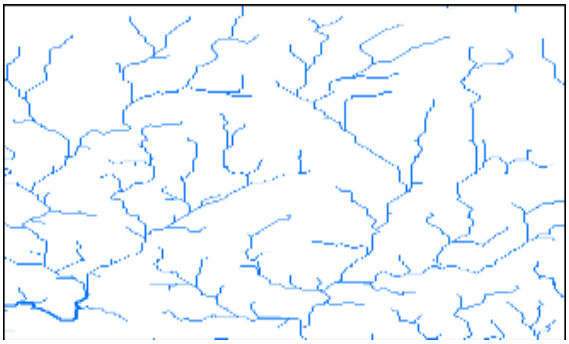
Satuan geomorfologi ini berada pada bagian timur laut dan menempati sekitar 25% dari keseluruhan daerah penelitian. Karakteristik morfografi yang mencirikan satuan ini adalah relief morfologi perbukitan curam dengan kontur sedang-rapat. Pola pengaliran sungai yang berkembang berupa pola pengaliran. Dendritik, dengan bentuk lembah V dan berada pada elevasi 450-550 mdpl dengan morfometri lereng curam berdasarkan kemiringan lereng 8o-16o, morfogenetik satuan ini tersusun atas litologi batu breksi, dan Batu beku Andesit dan proses eksogen yang berlangsung berupa vulkanik.



Gambar 4. Geomorfologi Perbukitan Vulkanik Belerang Curam

4.2. Pola Aliran

Analisis pola pengaliran sungai ditinjau berdasarkan jaringan alur-alur sungai musiman dan sungai induk didaerah penelitian. Pola pengaliran yang ada dilapangan ditemukan adalah pola aliran Dendritik mendominasi 3 satuan litologi pada daerah penelitian yakni Batugamping wackestone, Batugamping packstone, Batupasir dan Breksi vulkanik.



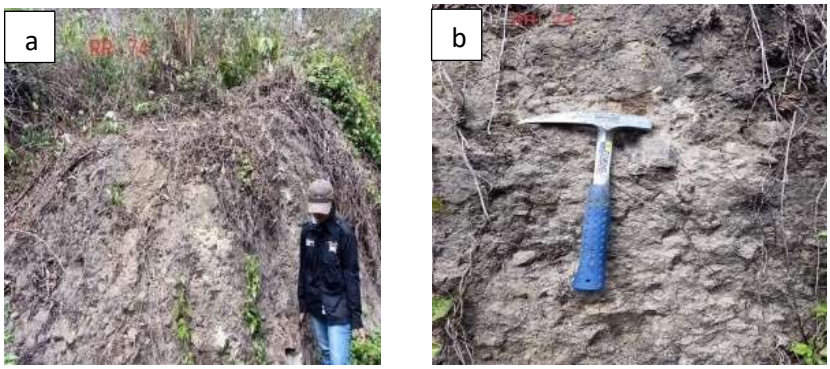
Gambar 5. Pola Aliran Sungai dendritik daerah penelitian

4.3. Statigrafi

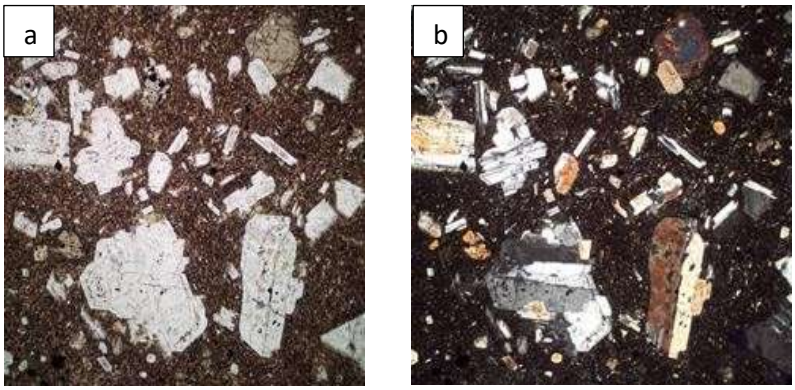
Penamaan satuan batuannya didasarkan pada jenis batuan yang dominan. daerah penelitian sendiri terbagi atas 4 satuan yang diurutkan dari Tua ke Muda:

1) Satuan Breksi Vulkanik (Pombx)

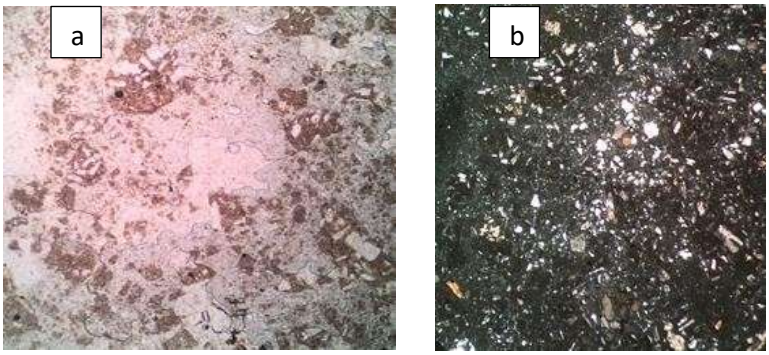
Satuan ini mendominasi 25% dari daerah penelitian, dimana terdiri atas batu breksi vulkanik berumur berdasarkan geologi regionalnya satuan ini berumur oligosen-Miosen dan di berada pada lingkungan laut dalam (Simanjuntak & Surono, 1992) dengan komponen penyusun komponennya terdiri dari fragmen batuan beku andesit dan matriksnya berupa tuff .



Gambar 6 foto jauh a. foto dekat b. satuan Breksi vulkanik pada stasiun 74



Gambar 7 *//-Nikol* a. *dan X Nikol* b. sayatan Andesit pada satuan Breksi vulkanik st 74



Gambar 8. *//-Nikol* a. *dan X Nikol* b. sayatan *tuff* pada satuan Breksi vulkanik st 74

Dari kenampakan litologinya, satuan breksi vulkanik dapat disebandingkan dengan Formasi Jampang (Simanjuntak & Surono, 1992) yang berumur Oligosen Akhir – Miosen Awal.

Tabel 1. Kesebandigan Regional satuan Breksi vulkanik dengan Formasi Jampang (Simanjuntak & Surono, 1992)

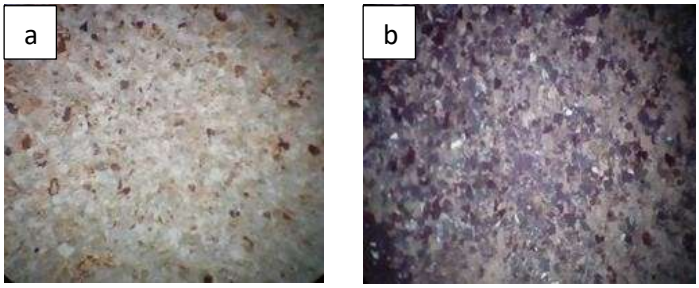
Aspek Kesebandingan	**Satuan Breksi Vulkanik**	**Formasi Jampang (Simanjuntak & Surono, 1992)**
Litologi	Memiliki warna abu segar, dan lapuk coklat terang, menyudut tanggung, terpilah buruk, kemas terbuka, kompak, fragmen 60% terdiri dari batu beku andesit dan matriks 40% berupa tuff.	Terdiri dari batuan gunung api klastika berupa breksi vulkanik, tuff dengan sisipan lava , berselingan dengan batupasir sela, batulempung, napal, dengan sisipan konglomerat, batu pasir kerikil diamiktit
Umur	Oligosen – Miosen awal	Oligosen – Miosen awal
Lingkungan pengendapan	Laut dalam	Laut dalam

2) Satuan Batupasir (Nmbp)

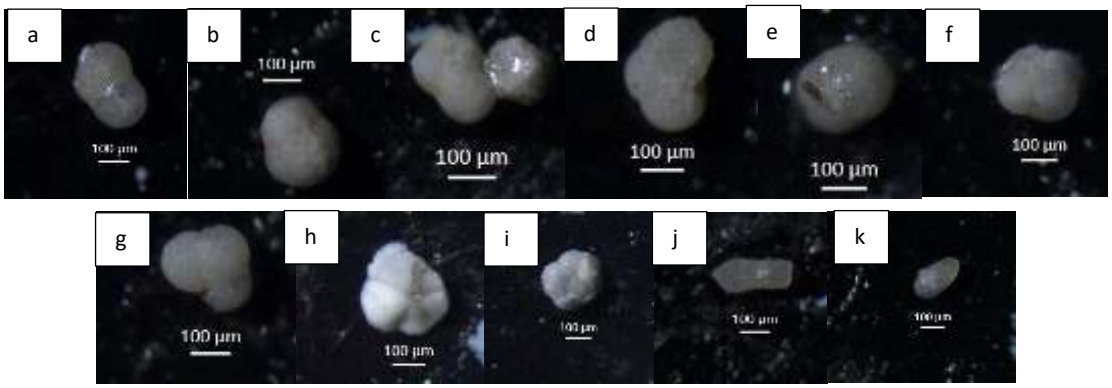
Satuan batupasur (Nmbp) dengan presentasi sebesar 30% pada daerah penelitian, terdiri dari litologi batupasir, batulempung, dan tuff. Batupasir mendominasi daerah satuan ini. Secara litostratigrafi satuan ini menunjukan umur yang relatif lebih tua terhadap satuan batugamping packstone (Nmbgp) dan Batugamping wackstone(Nmbgw) dan lebih muda dari satuan Breksi vulkanik (Pombx). Keterdapantan fosil foraminifera Plantonik Goborotalia peripheroronda, Globorotalia menardii, Globorotalia mayeri, Sphaeroidinella subdehiscens, Globorotalia praescitula, Globigerinoides trilobus, Globigerinoides immaturus, Globorotalia psudopima, Orbulina bilobata yang menandakan umur relatif Miosen Tengah (Postuma, 1971) dan ditemukan pada batimetri zona Litorial- Neritik tengah dengan ditemukan fosil Hyperammina novezealandiae dan Siphotextularia pulchra. Satuan ini memiliki hubungan stratigrafi selaras dengan satuan batugamping packstone (Nmbgp) dengan adanya kontak menjemari serta terjadi perubahan fasies, dan tidak selaras dengan Satuan Breksi vulkanik (Pombx) yang berada pada bagian utara daerah penelitian.



Gambar. 9 foto jauh a. dan foto dekat b. satuan batupasir pada st 52



Gambar. 10 *//-Nikol* a*. dan X Nikol* b. sayatan batupasir st 52



Gambar 11. a.*Globigerinoides immaturus* (LEROY),b. *Orbulina bilobata D'ORBIGNY,*c. *Sphaeroidinella subdehiscens* (BLOW), d. *Globorotalia mayeri* **CUSHMAN and ELLISOR,** e. *Globigerinoides trilobus* **REUSS,** f. *Globorotalia pseudopima* BLOW, g. *Globorotalia peripheroronda* Blow & Banner, h. *Globorotalia praescitula Blow,*i. *Globorotalia menardii* (D'ORBIGNY), j. *Hyperammina novaezealandiae* Heron- Allen and Earland, k. *Siphotextularia pulchra* Zhen

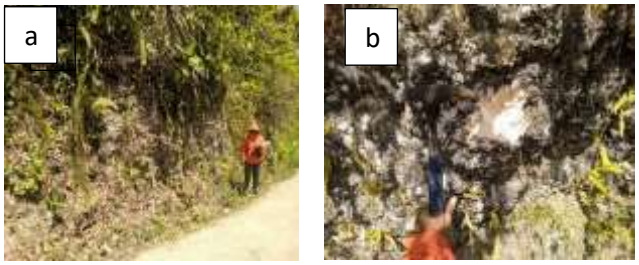
Berdasarkan litostratigrafi, satuan ini dapat disebandingkan dengan Formasi Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992).

Tabel 2. kesebandingan regional dengan anggota formasi Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992)

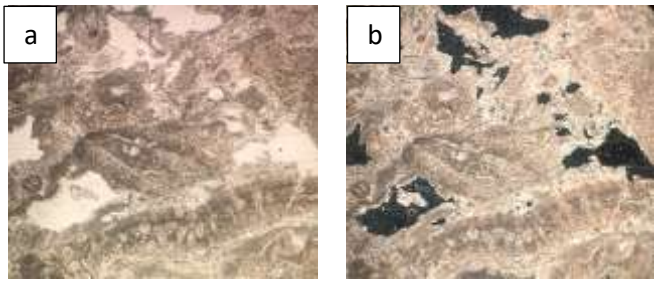
Aspek Kesebandingan	**Satuan Batu pasir**	**Anggota Formasi Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992)**
Litologi	Memiliki warna segar abu, lapuk kuning-kecoklatan, ukuran butir pasir halus, membundar tanggung, kemas tertutup, terpilah baik, terpilah sedang , masif, keras, karbonatan.	Terdiri atas Batupasir, Kalkarenit, napal, tuf, batulempung, batugamping
Umur	Miosen tengah	Miosen tengah
Lingkungan pengendapan	Neritik tengah	Neritik tengah

3) Satuan Batupasir (Nmbp)

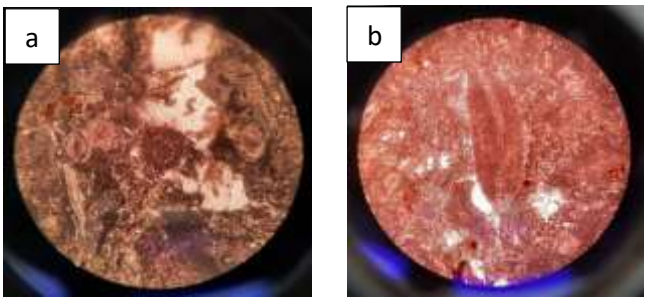
Satuan batuan ini dengan presentasi sebesar 25% pada daerah penelitian terdiri atas litologi batugamping packstone (Dunham, 1962). Pada satuan ini ditemukan fosil foraminifera besar Lepidocyclina aculata, Operculina sp, Amphistegina sp menandakan umur Miosen Tengah - Miosen Akhir dengan zona batimetri dari Litorial- Neritik tengah. Secara litostratigrafi satuan ini menunjukan umur yang relatif lebih tua terhadap satuan batugamping wackstone (Nmbgw) dan memiliki kontak selaras dan menjemari dengan satuan batu pasir (Nmbp) serta batugamping wackestone (Nmbgw).



Gambar 12. foto jauh a. dan foto dekat b. satuan batugamping *wackstone* st 9



Gambar 13. *//-Nikol* a. *dan X Nikol* b. sayatan satuan batugamping *wackstone* st 9



Gambar 14. a. *Operculina* sp. **(D'ORBIGNY),** b. *Lepidocyclina acuta* **(LEUPOLD and VAN der VLERK)**

Berdasarkan litostratigrafi, satuan ini dapat disebandingkan dengan batugamping Anggota Kalkarenit Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992).

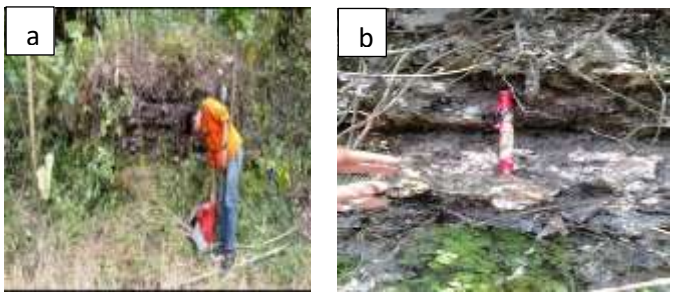
Tabel 3. Tabel Kesebandingan Formasi Mnbgp dengan Anggota Formasi Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992)

Aspek Kesebandingan	**Satuan Batugamping *Packstone***	**Anggota Kalkarenit Formas Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992)**
Litologi	Batugamping dengan tekstur kasar, warna segar putih dan lapuk abu kecoklatan, tekstur pengendapan terlihat komponen tidak terikat bersama pengendapan, mengandung lumpur didominasi butiran	Anggota ini tersusun dari Kalkarenit dan batugamping klastika berselingan dengan napal
Umur	Miosen tengah – Miosen akhir	Miosen tengah
Lingkungan pengendapan	Neritik tengah	Neritik tengah

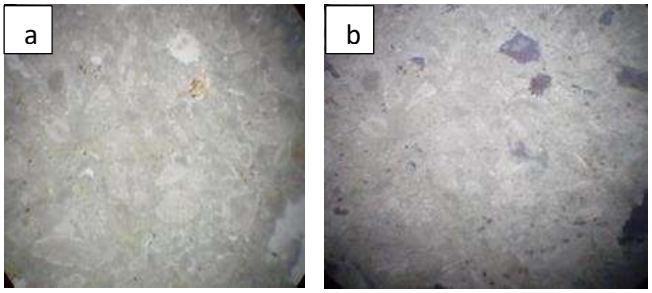
4) Satuan Batugamping *Wackstone* (Nmbgw)

Penyebaran satuan batugamping wackstone (Dunham, 1962) ini sekitar 25% pada daerah penelitian. Ditemukan fosil foraminifera besar yakni fosil Lepidocyclinaa sp, Cyclopeus annulatus, Amphistegina sp, yang menunjukan umur Miosen Awal – Miosen Tengah (Adams, 1970), dan zona batimetri Neritik tengah. Satuan ini memiliki hubungan stratigrafi selaras dengan satuan batugamping packstone (Nmbgp) , namun ada perubahan fasies yang menandakan bahwa adanya kontak antara batugamping

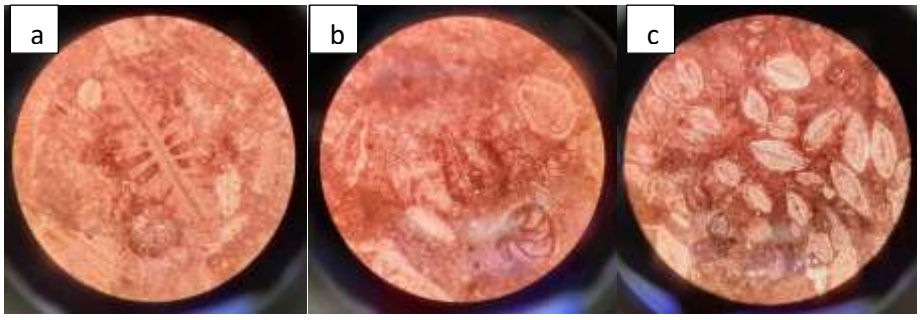
packstone dan batugamping wackestone. Satuan ini juga merupakan satuan yang termuda dari semua satuan di daerah penelitian.



Gambar 15. foto jauh a. dan foto dekat b. satuan batugamping *wackstone* st 20



Gambar 16. *//-Nikol* a. *dan X Nikol* b. sayatan satuan batugamping *wackstone* di st 20

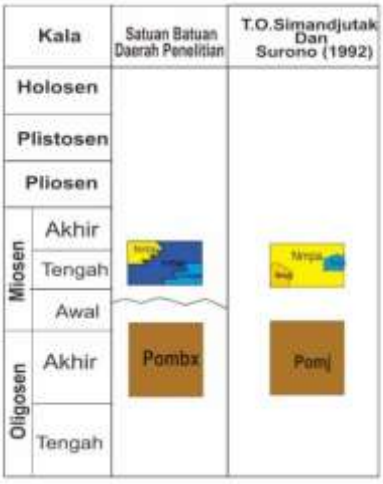


Lepidocyclina sp. **(JONES and CHAPMAN)**, b. *Cycloclypeus (k) annulatus* **(CARPERTER)**, c. *Amphistegina* sp. **(D'ORBIGNY)**

Satuan ini dapat disebandingkan dengan batugamping Anggota Kalkarenit Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992).

Tabel 3. Tabel Kesebandingan Formasi Mnbgh dengan Anggota Formasi Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992)

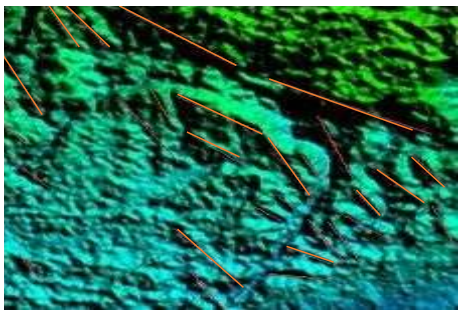
Satuan Batugamping Halus	**Satuan Batugamping *Wackstone***	**Anggota Kalkarenit Formasi Pamutuan (Simanjuntak & Surono, 1992)**
Litologi	Batugamping *wackstone* dengan tekstur halus, warna segar krem dan lapuk coklat- kekuningan, kekerasan getas, tekstur pengendapan terlihat, komponen asal tidak terikat dengan pengendapan, mengandung lumpur tidak didominasi butiran.	Angota ini tersusun dari kalkarenit dan batugamping klastika, berselingan dengan napal
Umur	Miosen tengah – Miosen akhir	Miosen akhir
Lingkungan pengendapan	Neritik tengah	Neritik tengah



Gambar 17. Kesebandingan stratigrafi satuan batuan daerah penelitian dan geologi regional menurut Simanjuntak & Surono (1992)

4.4. Struktur Geologi

Penentuan keberadaan struktur geologi pada daerah penelitian dilakukan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap indikasi-indikasi struktur geologi yang berada didaerah penelitian. Dari analisis DEM maka pola kelurusan pada daerah penelitian bearah barat laut-tenggara yang diperkirakan sebagai arah dari struktur geologi daerah penelitian.



Gambar 18. Pola Kelurusan pungungan daerah penelitian

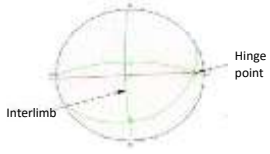
1) Lipatan

Interpretasi adanya indikasi struktur lipatan berdasarkan pada pengukuran pola jurus dan kemiringan bidang perlapisan batuan, setelah itu data diolah dengan menggunakan software dips sehingga diketahui klasifikasi lipatan berdasarkan nilai trend, plunge dan dip ofaxialplane menurut Fleuty (1964) .

a. Antiklin Cimanggu

Antiklin Cimanggu berada disekitar daerah Desa Cimanggu, berkembang pada litologi batugamping *wackstone*.

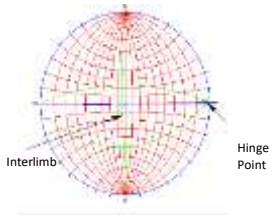
Tabel 4. Dips Antiklin Cimanggu

Sumbu	Stereogram	Interlimb	DOAP	Plunge	Penamaan Lipatan (Fleuty ,1964)
Antiklin		92	66	88	*Open steeply inclided fold vertikal fold*

b. Sinklin Cibiyawak

Sinklin Cibiyawak memiliki sumbu sinklin yang berada di sekitar daerah Desa Cibiyawak, Lipatan ini berkembang pada litologi Batu pasir.

Tabel 5. Tabel dips Sinklin Cibiyawak

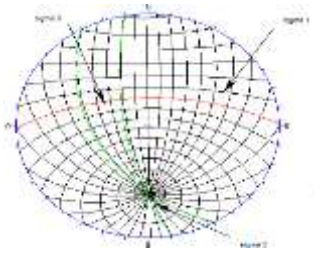
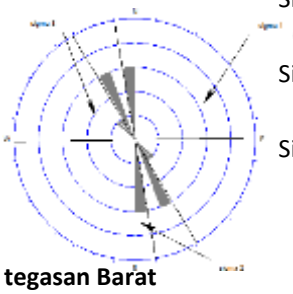
Sumbu	Stereogram	Interlimb	DOAP	Plunge	Penamaan Lipatan (Fleuty, 1964)
Sinklin		73	81,5	4	*Plunge Subhorizontal fold*

2) Indikasi Sesar

Hasil analisis stereonet kekar pada singkapan di stasiun pengamatan menggunakan *software dips* diperoleh tegasan paling dominan yaitu sigma 3 (σ3) dengan *trend* / *plunge* sebesar N 300° E / 46°. *Trend/plunge* sigma 1 (σ1) dan sigma 2(σ2) berturut-turut sebesar N63° E / 22° dan N300°E/46°. Berikut data kekar yang didapat pada daerah penelitian yang menjadikan indikasi sesar pada daerah penelitian:

- N 150° E/ 45°
- N 170° E/ 70°
- N 170° E/ 70°
- N 172° E/ 46°
- N 135° E/ 70°
- N 146° E/ 32°
- N 145° E/ 45°
- N 150° E/ 49°
- N 150° E/ 45°

3.6 Tabel Dips Dan Rosset Data Kekar

Stereogram	**Rosset**	**Keterangan**	**Penamaan indikasi sesar Anderson,1951**
		Sigma 1 = 063/22 Sigma 2 = 179/28 Sigma 3 = 300/49	Indikasi sesar mendatar
(arah tegasan Barat Laut-Tenggara)			

4.5. Sejarah Geologi

Keterbentukan satuan batuan daerah penelitian mulai dari tua sampai muda dimulai dari Oligosen ke Miosen Awal terjadi aktivitas vulkanik yang menghasilkan material vulkanik yang terendapkan menjadi satuan batu breksi vulkanik. Pada Miosen Tengah terjadi regresi air laut yang mengendapkan material sedimen klastik pada daerah penelitian sehingga terbentuk satuan batupasir pada umur tersebut yang setelah itu terbentuk juga satuan Batugamping packstone dan bersamaan Batugamping wackstone yang selaras dan memiliki kontak yang menjemari dengan batupasir . Hal tersebut dibuktikan dari adanya kontak yang tegas pada singkapan dan diperkuat dengan hasil analisis paleontologi, kemudian terjadi pengangkatan regional sehingga lingkungan menjadi darat kembali dan terjadi proses erosi yang merubah topografi daerah penelitian. Proses erosi yang terus menerus berlangsung hingga saat ini menyebabkan roman muka bumi daerah penelitian terlihat seperti sekarang.

4.6. Potensi Geologi

Potensi geologi yang ada pada daerah penelitian adalah adanya potensi tambang bahan galian yakni batugamping. Potensi batugamping yang umumnya digunakan sebagai pondasi infrastruktur oleh warga lokal disana dan juga dimanfaatkan sebagai campuran bahan untuk semen.



Gambar 19. tambang bahan galian batugamping di daerah penelitian

5. KESIMPULAN

Daerah Selasari memiliki kondisi geologi yang cukup kompleks. Pola aliran sungai di daerah ini bersifat dendritik, dengan satuan geomorfologi yang terbagi menjadi tiga, yaitu perbukitan denudasi landai-curam, perbukitan vulkanik berlereng curam, dan perbukitan karst berlereng agak landai. Secara stratigrafi, daerah ini terdiri dari empat satuan batuan yang diurutkan berdasarkan umur dari tua ke muda, yakni satuan batuan breksi vulkanik (Pombx), batu pasir (Nmbp), batugamping *packstone* (Nmbgp), dan batugamping *wackstone* (Nmbgw). Indikasi struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian menunjukkan adanya antiklin dan siklin. Sejarah geologi daerah ini dimulai pada kala Oligosen hingga Miosen Awal dengan aktivitas vulkanisme yang membentuk satuan batu breksi vulkanik dari formasi Jampang. Pada Miosen Tengah, terjadi regresi yang menyebabkan suplai sedimen klastik yang banyak terendapkan, diikuti dengan satuan batu pasir, batu gamping *packstone*, dan batugamping *wackstone*, proses ini dibuktikan dengan adanya kontak yang tegas antar satuan batuan yang diperkuat oleh hasil analisis mikropaleontologi, yang menunjukkan keselarasan umur pada satuan batupasir dan batugamping.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

(IAGI)., I. A. G. I. (n.d.). Sandi Stratigrafi Indonesia. *Jakarta: Ikatan Ahli Geologi Indonesia.*

Adams, C. G. (n.d.). "A Reconsideration of the East Indian Letter Classification of the Tertiary". *Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology, 19(3), 87-137.*

Balfas, M. D. (2015). . Geologi untuk Pertambangan Umum. *Yogyakarta: Graha Ilmu.*

Bemmelen, R. W. V. (1949). The Geology of Indonesia, Volume I A. *The Hague Martinus Nijhoff,* Netherland, 732 h.

Bolli, H.M. dan Saunders, J. B. (1985). *Planktonic Stratigraphy. Cambridge: Cambridge*.

Dunham, R. J. (n.d.). Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Texture. *In: Classification of Carbonate Rocks—A Symposium, American Association of Petroleum Geologists, Memoir 1, 108–121.*

Fleuty, M. J. (1964). ,The description off olds. ::*Proceeding Sof the Geologists Association, v. 75*, 461-492.

Howard, A. D. (n.d.). Drainage analysis in geologic interpretation. : *: A Summation. The American Association of Petroleum Geologists Bulletin*

Loeblich, A. R. and Tapan, H. (1994). Foraminifera of the Sahul Shelt and Timor Sea. *Cambridge, MA, USA (26 Oxford St Harvard University, Cambridge 02138):Cushman Foundation for Foraminiferal Research, Dept. of Invertebrate Paleontology, Museum of Comparative Zoology*.

Pettijohn, F. J. (1975). Sedimentary Rocks. ..*New York: Harper &Row, C1975*.

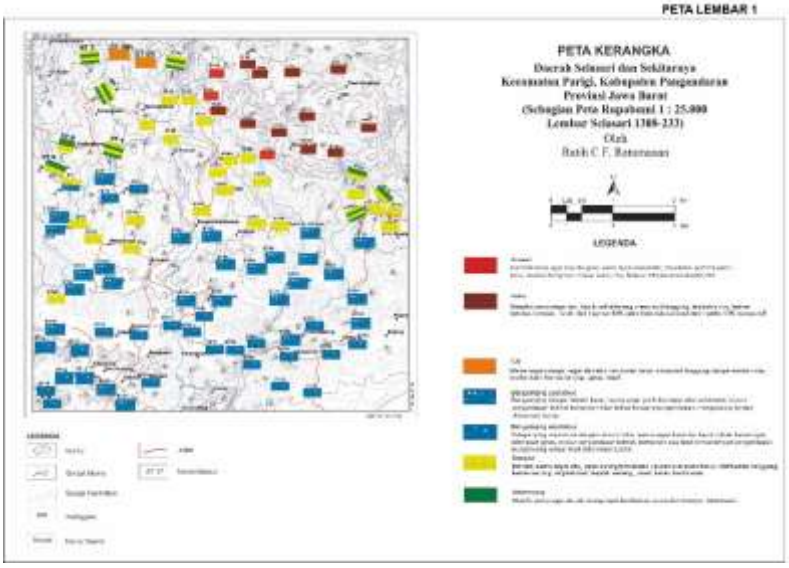
Postuma, J. A. (1971). Manual of Planktonik Foraminifera,. *Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York.*

Simanjuntak, D. (n.d.). Peta Geologi Lembar Pangandaran Jawa Barat. *Pusat Penelitiandan Pengembangan Geologi.*

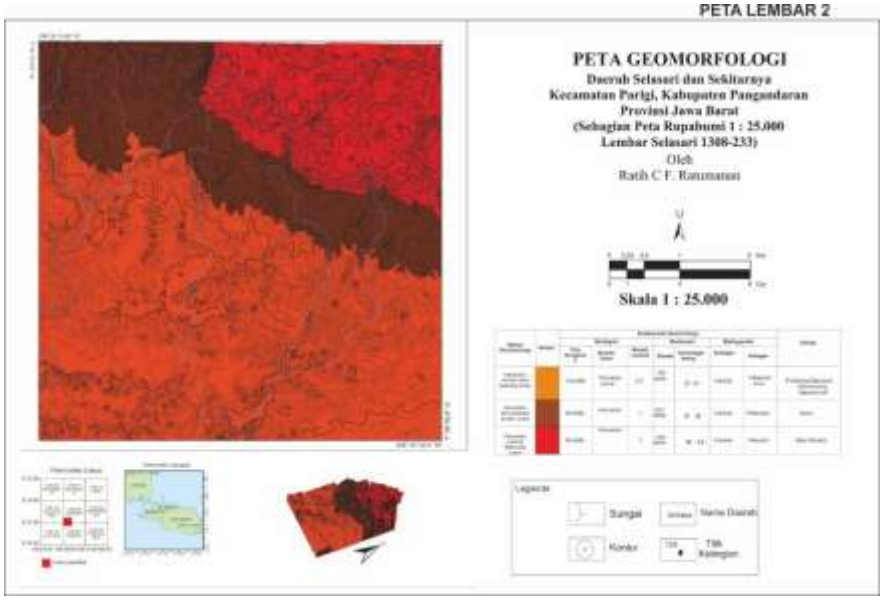
Streckeisen, A. (n.d.). Classification and Nomenclature of Plutonic Rocks: *Recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks. Neues Jahrbuch Für Mineralogie*.

Zuidam, Robert A. Van. Van Zuidam, R. A. (1985). Guide to Geomorphologic Aerial Photographic Interpretation and Mapping. *ITC. Belanda.*

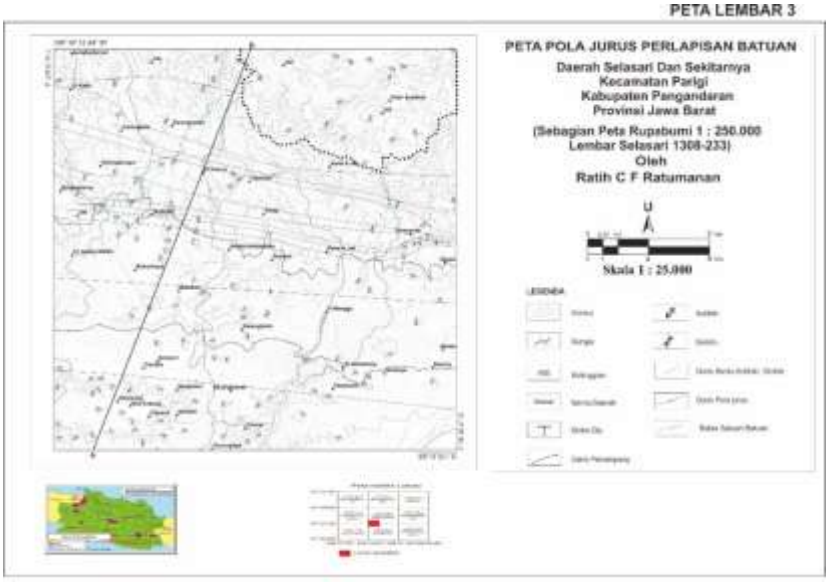
PETA LEMBAR 1



PETA LEMBAR 2



PETA LEMBAR 3



PETA LEMBAR 4

