

- c. Cukup lengkap
- d. Kurang lengkap
- e. Tidak ada

40. Bagaimana sarana telekomunikasi di daerah objek wisata yang Saudara kunjungi?

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Cukup baik
- d. Kurang baik
- e. Tidak baik

- a. sangat ramah
 - b. ramah
 - c. tidak ramah
32. Apakah ada rambu-rambu wisata atau peta objek wisata Pantai ini?
33. Jika ada rambu-rambu wisata atau Peta, bagaimanakah kondisi (tampilan) rambu-rambu wisata tersebut?
- a. sangat bagus
 - b. bagus
 - c. tidak bagus
34. Apakah ada plang informasi tentang suatu objek di Pantai ini ?
35. Jika ada plang informasi tentang suatu objek di Pantai ini, bagaimanakah kondisi plang tersebut?
- a. sangat bagus
 - b. bagus
 - c. tidak bagus
36. Cideramata apa yang Saudara beli dari tempat wisata ini?
- a. Kerajinan tangan masyarakat, berupa...
 - b. Makanan dan minuman khas, berupa...
 - c. Hasil pertanian
 - d. Lain-lain...
37. Bagaimana Saudara mencapai lokasi dari objek wisata ini?
- a. Berjalan kaki
 - b. Kendaraan pribadi, berupa
 - c. Kendaraan umum
 - d. Lain-lain...
38. Apa yang menjadi kekhasan dan keunikan dari objek wisata yang Saudara kunjungi?
- a. Keindahan dan kesejukan alam, berupa...
 - b. Nuansa budaya masyarakat setempat.
 - c. Suasana objek wisata, berupa...
 - d. Hidangan makanan dan minuman khas
 - e. ...
39. Bagaimana sarana hiburan yang Saudara kunjungi?
- a. Sangat lengkap
 - b. Lengkap

- b. tidak
- 23. Bagaimanakah kebudayaan yang terdapat di Pantai ini menurut Saudara?
 - a. sangat unik dan sangat menarik
 - b. unik dan menarik
 - c. tidak unik dan tidak menarik
- 24. Bagaimanakah sikap masyarakat di Pantai ini?
 - a. sangat ramah terhadap wisatawan
 - b. ramah terhadap wisatawan
 - c. tidak ramah pada wisatawan
- 25. Bagaimanakah kondisi jalan di Pantai ini?
 - a. sangat baik
 - b. baik
 - c. kurang baik
 - d. tidak baik /jelek
- 26. Bagaimana tingkat kemudahan pencapaian objek dari tempat asal Saudara?
 - a. sangat mudah
 - b. mudah
 - c. agak mudah
 - d. sulit
- 27. Menurut Saudara bagaimanakah lahan parkir?
 - a. Memadai
 - b. Cukup memadai
 - c. Tidak memadai
- 28. Apakah ada *Tourism Information Centre*, (Pusat Informasi Wisatawan) di Pantai ini?
 - a. ya
 - b. tidak
- 29. Jika ada *Tourism Information Centre*, (Pusat Informasi Wisatawan), Bagaimanakah kondisinya?
 - a. sangat baik
 - b. baik
 - c. tidak baik
- 30. Apakah ada Guiding (Pemandu Wisata) di Pantai ini?
 - a. ya
 - b. tidak
- 31. Jika ada *Guiding*, bagaimanakah sikap Guiding terhadap Saudara?

- a. sangat unik
 - b. unik
 - c. tidak unik
17. Bagaimanakah pemandangan alam Pantai ini menurut Saudara?
- sangat indah
 - indah
 - tidak indah
18. Bagaimana kondisi suhu Pantai ini menurut Saudara?
- Sangat panas dan tidak nyaman
 - Cukup panas dan nyaman
 - Cukup panas dan tidak nyaman
 - Tidak panas dan nyaman
19. bagaimana kondisi lingkungan Pantai ini secara keseluruhan menurut Saudara?
- a. bebas dari polusi udara
 - b. bebas dari polusi air
 - c. bebas dari kebisingan
 - d. bebas dari sampah
 - e. bebas dari kejahatan dan kriminal
20. Bagaimanakah kecukupan dan kondisi air di daerah sekitar Pantai ini menurut Saudara?
- sangat bersih dan berlimpah
 - sangat bersih dan cukup
 - sangat bersih dan kurang
 - bersih dan berlimpah
 - bersih dan cukup
 - bersih dan kurang
 - kotor dan berlimpah
 - kotor dan cukup
 - kotor dan kurang
21. Bagaimana kenyamanan Saudara dengan morfologi di Pantai ini?
- a. sangat nyaman
 - b. nyaman
 - c. tidak nyaman
22. Apakah Saudara menyaksikan atraksi budaya di objek wisata ini?
- a. ya, berupa

10. Apa tujuan Saudara berkunjung ke objek wisata ini?
 - a. Berolah raga
 - b. Berlibur/bersenang-senang
 - c. Pendidikan
 - d. Pengobatan
 - e. Ziarah
 - f. Menyalurkan hobi, yaitu...
 - g.
11. Berapa lama Saudara tinggal di lokasi objek wisata ini
 - a. < 5 jam
 - b. 5-12 jam
 - c. 24 jam
 - d. 2-3 hari
 - e. 3-5 hari
 - f. >5 hari
12. Apabila lebih dari 24 jam, di mana Saudara menginap?
 - a. Penginapan
 - b. Rumah teman
 - c. Rumah Saudara
 - d. Rumah penduduk
 - e. Mendirikan tenda
 - f ...
13. Aktifitas apa yang saudara kerjakan selama berada di obyek wisata ini?(jawaban bisa lebih dari satu)
 - a. Menikmati pemandangan
 - b. Bermain
 - c. Berjalan-jalan
 - d. Menikmati makanan khas daerah
 - e. Berkemah
 - f.
14. Apa Saudara menyaksikan atraksi budaya di obyek wisata ini?
 - a. Ya, berupa.....
 - b. Tidak
15. Bagaimanakan keindahan dari objek wisata Pantai ini menurut Saudara?
 - a. Sangat bagus
 - b. Bagus
 - c. Tidak bagus
16. Bagaimana keunikan Pantai ini menurut Saudara?

14.	Banyak wisatawan yang mengganggu ketertiban atau ketenangan penduduk setempat				
15.	Lahan pertanian menjadi berkurang / sempit setelah daerah ini dikembangkan menjadi kawasan objek wisata				
16.	Setelah dibangunnya objek wisata ini pendapatan saya meningkat				
17.	Dengan berkembangnya objek wisata ini masyarakat dituntut untuk menguasai bahasa asing				
18	Saya berpendapat bahwa kegiatan pariwisata di daerah ini perlu terus dikembangkan				

ANGKET WISATAWAN

1. Nama :
2. Jenis Kelamin : L/P
3. Usia :
4. Agama :
5. Asal Wisatawan :
 - a. Nusantara
 - b. Mancanegara
6. Jika berasal dari nusantara
 - luar propinsi
 - luar kabupaten
 - luar kecamatan
 - luar desa
 - ...
7. Pendidikan terakhir :...
8. Mata Pencaharian Saudara :...
9. Berapakah pendapatan Saudara dalam satu bulan?
 - a. < Rp. 500.000,-
 - b. Rp. 500.000,- -- Rp. 1.000.000,-
 - c. Rp. 1.000.000,- -- Rp. 2.000.000,-
 - d. Rp. 2.000.000,- -- Rp. 3.000.000,-
 - e. Rp. 3.000.000,- -- Rp. 4.000.000,-
 - f. > Rp. 4.000.000,-

No	Pernyataan	Sangat setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1.	Saya senang daerah ini dijadikan objek wisata				
2.	Setelah daerah ini dikembangkan menjadi kawasan wisata, telah membuka peluang kerja bagi penduduk setempat				
3.	Saya khawatir terhadap kondisi keamanan daerah ini				
4.	Saya khawatir terhadap kondisi lingkungan/kebersihan di daerah sekitar ini				
5.	Saya harus bersikap ramah terhadap wisatawan yang datang ke objek wisata ini				
6.	Saya selalu menjaga kebersihan di lingkungan sekitar objek wisata ini				
7.	Saya selalu menjaga keindahan di lingkungan sekitar objek wisata ini				
8.	Saya harus ikut menjaga kondisi keamanan di lingkungan sekitar objek wisata ini				
9.	Saya ikut berpartisipasi dalam menjaga ketertiban di sekitar objek wisata ini				
10.	Setelah daerah ini dikembangkan menjadi kawasan objek wisata, sarana dan prasarana umum meningkat kualitasnya				
11.	Setelah daerah ini dikembangkan menjadi kawasan objek wisata, sarana dan prasarana umum meningkat kuantitasnya				
12.	Setelah banyak wisatawan yang datang, kondisi keamanan ditempat ini menurun				
13.	Kedatangan para wisatawan telah berpengaruh negatif terhadap kondisi moral penduduk setempat				

12. Apakah bapak/ibu/saudara memiliki kesenian khas yang dapat dipertontonkan kepada para pengunjung ?
- Ada
 - Tidak
- Kalau ya dalam bentuk apa ?
.....
13. Apakah didaerah bapak/ibu/saudara memiliki sanggar kerajinan ?
- Ya, berapa jumlahnya ?
 - Tidak
14. Bagaimana pendapat bapak/ibu/saudara tentang pendidikan ?
- Tidak penting
 - Kurang penting
 - Penting
 - Sangat penting
15. Apakah ada diantara anak bapak/ibu/saudara yang putus sekolah (tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi), apa alasan anak-anak tidak melanjutkan sekolahnya ?
- Tidak ada biaya
 - Karena harus/ingin bekerja
 - Tidak berminat melanjutkan pendidikan
 - Tidak/kurang mengetahui manfaat pendidikan
16. Status kepemilikan tempat tinggal/rumah bapak/ibu/saudara ?
- Milik orang tua
 - Sewa
 - Cicilan
 - Milik pribadi
17. Pernyataan sikap penduduk terhadap pengembangan wisata pantai

7. Selain bahasa Indonesia, apakah bapak/ibu/saudara menguasai bahasa lain?
 - a. Ya, bahasa apa?
 - b. Tidak

8. Sebagai anggota masyarakat, keuntungan apa yang telah dirasakan dengan adanya obyek wisata ini ?
 - a. Jalan semakin baik
 - b. Pembangunan daerah semakin meningkat
 - c.

9. Apakah Bapak/ibu saudara mempunyai keterampilan ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

10. Jenis keterampilan apakah yang bapak/ibu/saudara miliki ?
 - a. Menjahit
 - b. Membuat hiasan
 - c. Menganyam
 - d.
.....

11. Apakah bapak/ibu/saudara memiliki suatu hasil (makanan, minuman, kerajinan,dsb) yang dapat dijual kepada wisatawan ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Kalau ya dalam bentuk apa ?

 - a. Makanan/minuman
 - b. Kerajinan tangan
 - c. Hasil pertanian
 - d.
.....

D. POTENSI PARIWISATA

Pedoman Wawancara Penduduk Potensi Pengembangan Wisata Pantai di Pangandaran Kabupaten Ciamis

No. Responden :

Nama :

Umur :

Tempat Tinggal :

Pendidikan :

1. Mata pencaharian atau pekerjaan pokok ?
 - a. PNS/TNI
 - b. Wiraswasta/Dagang
 - c. Nelayan
 - d. Lain-lain

2. Mata pencaharian atau pekerjaan sampingan ?
 - a. Petani
 - b. Buruh
 - c. Karyawan
 - d. Lain-lain

3. Pendapatan keseluruhan selama 1 bulan ?
 - a. < Rp. 500.000
 - b. Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000
 - c. Rp. 1.000.000 – Rp. 1.500.000
 - d. Rp. 1.500.000 – Rp. 2.000.000
 - e. > Rp. 2.000.000

4. Jumlah tanggungan dalam keluarga berapa orang?

5. Jumlah pengeluaran dalam satu bulan?

6. Pendidikan informal yang di peroleh?
 - a. Penyuluhan sadar wisata
 - b.

	dicangkul, beban tanah terhadap konstruksi teknik
	Gembur
	Lengket
BO (bahan organik)	Menunjukkan seberapa besar kandungan organik dalam tanah (dengan test reagen menggunakan H ₂ O ₂ Hidrogen/ Piroksida) "air raja"
	Ciri-ciri ; berbusa, suara gemiricik,
pH	Menggunakan test H ₂ O (aquades) pada tabung reaksi
	KCL 1 n
	HCL untuk identifikasi kandungan kapur

	(kelancaran air mengalir/ kemampuan tanah meloloskan air
	Baik
	Sedang
	Buruk

Tabel 4

Jenis tanah	Latosol
	Regosol
	Podzolik
	Andosol
	Lithosol
Kedalaman solum	Horizon A – C (dalam cm)
	Ukuran :
	Dalam (> 91 cm)
	Sedang (31 – 90 cm)
	Dangkal (< 30 cm)
Sifat tanah	
Tekstur	Bagaimana komposisinya
	Liat (clay)
	Pasir (sand)
	Debu (sill)
Struktur	Bagaimana partikel tanah, bentuk dan derajat ikatan fraksi partikel
	Lempengan
	Gumpal
	Butir tunggal
	Kerak roti
Konsistensi	Menggambarkan bagaimana sifat tanah jika diberi tekanan (misalnya ketika

PARAMETER PENGAMATAN DATA FISIK

Tabel 1

Bentuk Lahan	Beting Pantai (sanddune yang seattle “beach ridge”)
	Sanddune
	Gisik : materi yang menyusun shore
	cliff

Tabel 2

Tipe Gerakan	Cepat
	Lambat
	Sedang
Klasifikasi zone gerakan/ Luas Objektif	Intensitas gerakan
	Sempit/terbatas luasnya
Sedimentasi	Jenis sedimentasi
	(batuan sedimen pasir, breksi, konglomerat)

Tabel 3

Kualitas air permukaan	Bau
	Warna
	Rasa
	pH
Kualitas aliran	Q (debit)
Air tanah (kedalaman)	Saat pengamatan
Fluktuasi	Tanyakan periode hujan/kemarau beberapa tahun tertentu
Drainase	Genangan yang terjadi

- 10. Penggunaan air sungai
.....
- 11. Fluktuasi air sungai
.....
- 12. Sampah terapung di air sungai
.....

Sumur / Mataair

- 1. Warna air sumur
- 2. Kekeruhan air sumur
.....
- 3. Rasa air
sumur.....
- 4. Kebauan air
sumur.....
- 5. Debit air
sumur.....
- 6. Penggunaan air sumur
.....
- 7. Fluktuasi air sumur
.....

Vegetasi

- 1. Tipe penutupan vegetasi
.....
- 2. Kepadatan penutupan vegetasi
.....
- 3. Periode penutupan vegetasi\Lama penutupan
.....
- 4. vegetasi total
.....
- 5. Usaha konservasi
.....
- 6. Penggunaan
lahan.....

Geologi

1. Jenis batuan
-
2. Warna batuan
-
3. Kekompakan batuan
-
4. Perlapisan batuan
-
5. Umur batuan
-
6. Dip
-
7. Strike
-

Hidrologi Sungai

1. Warna air sungai
.....
2. Kekeruhan air sungai
.....
3. Rasa air sungai
.....
4. Kebauan air sungai
.....
5. Debit air sungai
.....
6. Penampang badan sungai
.....
7. Panjang sungai
.....
8. Kerapatan sungai
.....
9. Kandungan sedimen terlarut pada air sungai
.....

3. Bentuk korban akibat bencana lingkungan
.....

Gejala Alam

1. Tanda-tanda alam yang sering digunakan, yang menunjukkan musim kemarau akan tiba
.....
.....
2. Tanda-tanda alam yang sering digunakan, yang menunjukkan musim penghujan akan tiba
.....
.....
3. Tanda-tanda alam yang sering digunakan, yang menunjukkan bencana lingkungan akan tiba
.....
.....
4. Tanda-tanda alam yang sering digunakan, yang menunjukkan bencana sosial akan tiba
.....
.....

C. LANDSCAPE

Geomorfologi

1. Satuan geomorfologi
2. Kemiringan lereng
3. Arah lereng
4. Bentuk lereng
5. Kekasaran lereng
6. Tenaga geomorfologi.....
7. Proses geomorfologi

Arus pantai

4. arus susur pantai

arah arus :

- a. utara
- b. selatan
- c. barat
- d. timur
- e. barat laut
- f. timur laut
- g. tenggara
- h. barat daya

5. arus balik

arah arus :

- a. utara
- b. selatan
- c. barat
- d. timur
- e. barat laut
- f. timur laut
- g. tenggara
- h. barat daya

6. Pasang surut

Tipe pasang surut :

- a. pasang surut harian tunggal
- b. pasang surut harian ganda
- c. pasang surut campuran condung ke harian tunggal
- d. pasang surut campuran condung ke harian ganda

**B. SUMBER DAYA, POTENSI KEBENCANAAN,
DAN GEJALA ALAM**

Sumber Daya

- 1. Jenis Sumberdaya alam yang ada
.....
- 2. Bahan tambang
.....
- 3. Deposit

Potensi Kebencanaan

- 1. Bencana lingkungan yang sering terjadi
.....
- 2. Bencana lingkungan yang terakhir terjadi
.....

- a. > 90 %
- b. 70 – 90 %
- c. 50 – 70 %
- d. 30 – 50 %
- e. < 30 %

Genesis Pantai

Asal pembentukan pantai :

- a. aliran sungai-laut (fluviomarine)
- b. aktivitas laut (marine)
- c. aktivitas angin (aeolin)
- d. penelanjangan (denudasional)
- e. tektonik (structural)
- f. aktivitas gunungapi (vulkanik)
- g. pelarutan (solusional/karst)
- h. aktivitas organisme organik

SURVEY OCEANOGRAFI (KELAUTAN)

Karakteristik kelautan

1. waktu pengukuran : pukul :

2. arah angin :

- a. utara
- b. selatan
- c. barat
- d. timur
- e. barat laut
- f. timur laut
- g. tenggara
- h. barat daya

3. kenampakan laut ;

- a. muka air laut seperti cermin
- b. terjadi gelembur yang tidak merata dan tanpa buih
- c. riak gelombang merata, puncak gelombang mengkilat, tanpa buih, tidak pecah
- d. riak gelombang besar, puncak gelombang mulai pecah, gelombang putih mulai banyak
- e. mulai terbentuk gelombang besar
- f. laut mulai meninggi, gelombang besar, laut memutih karena buih, terjadi percikan gelombang
- g. gelombang besar meninggi, puncaknya memanjang berbuih, garis-garis gelombang nyata
- h. gelombang menjadi tinggi dan panjang, banyak buih/percik, pandangan terganggu

Proses abrasi

1. panjang daerah terabrasi
 - a. < 100 m
 - b. 100 – 200 m
 - c. 200 – 500 m
 - d. 500 – 2000 m
 - e. > 2000 m
2. perubahan garis pantai :
 - a. Ringan
 - b. Sedang
 - c. Berat
 - d. Sangat berat
 - e. luar biasa berat
3. gerusan kaki bangunan :
 - a. tidak bahaya
 - b. kurang bahaya
 - c. agak bahaya
 - d. bahaya bangunan
 - e. bahaya lingkungan

Proses sedimentasi

1. lamanya muara tertutup :
 - a. 0 – 1 bulan
 - b. 1 – 2 bulan
 - c. 2 – 3 bulan
 - d. 3 – 6 bulan
 - e. > 6 bulan
2. luas permukaan muara :
 - a. > 90 %
 - b. 70 – 90 %
 - c. 50 – 70 %
 - d. 30 – 50 %
 - e. < 30 %
3. daerah tertutup sediment :
 - a. >1 km
 - b. 1 -2 km
 - c. 2 – 3 km
 - d. 3- 5 km
 - e. > 5 km

Proses gerakan Massa

1. tipe gerakan massa :
 - a. rayapan (soil creep)
 - b. aliran lumpur (mud flow)
 - c. nendatan
 - d. amblesan (subsidence)
 - e. longsor lahan (landslide)
 - f. runtuhuan (rock fall)
2. luas daerah bahaya :

- a. pelapukan
- b. erosi
- c. abrasi

- d. sedimentasi
- e. gerakan massa

Proses pelapukan

- 1. jenis pelapukan :
 - a. mekanis
 - b. biologis
 - c. khemis
- 2. tingkat pelapukan
 - a. ringan
 - b. menengah
 - c. lanjut

Proses erosional

- 1. jenis erosi :
 - a. percik (splash)
 - b. lembar (sheet)
 - c. Alur (riil)
 - d. Lembah (gully)
 - e. urang (ravine)
- 2. tingkat erosi :
 - a. ringan
 - b. sedang
 - c. berat
 - d. sangat berat
- 3. panjang daerah tererosi :
 - a. < 100 m
 - b. 100 – 200 m
 - c. 200 – 500 m
 - d. 500 – 2000 m
 - e. > 2000 m
- 4. perubahan garis pantai
 - a. Ringan
 - b. Sedang
 - c. Berat
 - d. Sangat berat
 - e. luar biasa berat
- 5. gerusan kaki bangunan :
 - a. tidak bahaya
 - b. kurang bahaya
 - c. agak bahaya
 - d. bahaya bangunan
 - e. bahaya lingkungan

Batuan Beku :

- a. abu vulkanik
- b. pumice/scoria
- c. tuff
- d. basa/mafic
- e. lava
- f. bom/lapili/aglomeat
- g. lainnya.....

sediment padu :

- a. batulempung
- b. breksi/lahar
- c. batupasir
- d. batugamping
- e. konglomerat
- f. lainnya.....

Sedimen tak padu :

- a. alluvial
- b. pasir aeolis
- c. koluvium
- d. pasir marin
- e. fluviatil
- f. lainnya

Batuan metamorf :

- a. kuarsif
- b. scist
- c. gneiss
- d. marmer
- e. slate
- f. lainnya.....

Ukuran butir sediment lepas (Wenworth)

Diameter butir		Nama
(mm)	Phi ()	
a. > 256	< -8	Berangkal
b. 64 – 256	-6 s.d. -8	Kerikil kasar
c. 4 – 64	-2 s.d.-6	Kerikil sedang
d. 2 - 4	-1 s.d.-2	Kerikil halus
e. 1 – 2	0 s.d. -1	Pasir sangat kasar
f. 0,5 – 1	1 s.d. 0	Pasir kasar
g. 0,25 – 0,5	2 s.d. 1	Pasir sedang
h. 0,125 – 0,25	3 s.d.2	Pasir halus
i. 0,0625 – 0, 125	4 s.d. 3	Pasir sangat halus
j. 0,0039 – 0,0625	8 s.d.4	Debu
k. < 0,0039	>8	lempung

Sumber : bird, 1970

Proses Geomorfologi

Jenis proses geomorfologi

INSTRUMEN OBSERVASI

KELOMPOK :.....

A. SURVEY KARAKTERISTIK PANTAI

Morfologi Pantai

1. Bentuk pantai :
 - a. lurus
 - b. lengkung
 - c. teluk
 - d. cliff
 - e. tak teratur
2. lereng pantai
 - a. 0-2 %
 - b. 3-7 %
 - c. 8-14 %
 - d. 14-25 %
 - e. 26-55 %
 - f. 56-140 %
 - g. > 140 %
3. Bentuk lereng :
 - a. rata
 - b. cekung
 - c. cembung
 - d. berteras
 - e. tak teratur
4. topografi pantai :
 - a. datar
 - b. berombak
 - c. bergelombang
 - d. miring
 - e. berbukit
 - f. bergunung
5. Relief pantai :
 - a. 0-4 m
 - b. 5-15 m
 - c. 26-50 m
 - d. 50 – 100 m
 - e. > 100 m
6. Lebar gisik :
 - a. <5 m
 - b. 5-25 m
 - c. 25-50 m
 - d. 50-100 m
 - e. > 100 m

Material Penyusun

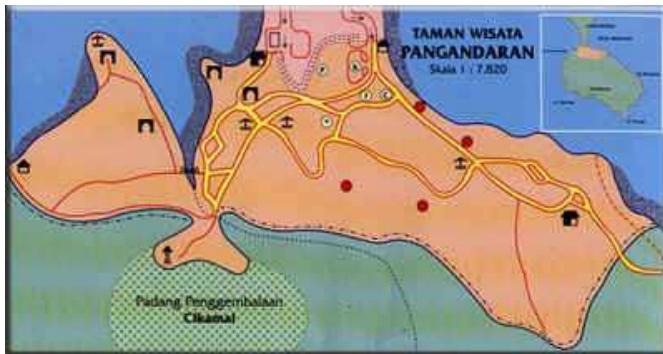
Beberapa jenis satwa yang dapat dilihat diantaranya: Banteng (*Bos Javanicus*), Rusa (*Carvus Timorensis*), Lutung (*Prebytis Cristata*), Monyet (*Macacca Fascicularis*), Kalong (*Pteroditus Vamphyrus*), Tando (*Cenocephalus Varegatus*), Jelarang (*Ratufa Bicolor*), Kancil (*Tragulua Javanica*), Musang (*Vivericula Malarencis*), Landak (*Hystrix Javanica*), Trenggiling (*Manis Javanica*), serta berbagai jenis burung diantaranya Kangkareng (*Anthacuceros Convexus*) dan Ayam Hutan (*Gallus Gallus Varius*).



Asiatica), Ketapang (*Terminalia Cattapa*), Nyamplung (*Callophyllum Inophyllum*), Brogondolo (*Hernandia Peltata*) dan Watu (*Habiscus Titiaceus*).

Sedangkan formasi hutan dataran rendah didominasi oleh jenis-jenis: Laban (*Vitex Pubescens*), KisegeI (*Dilenia Exelsa*) dan Marong (*Cratoxylum Formosum*). Selain itu terdapat pula jenis-jenis hutan tanaman seperti Jati (*Tectona Grandis*) dan Mahoni (*Swietenia Mahagoni*).

Salah satu tumbuhan langka yang terdapat di kawasan konservasi Pangandaran adalah Bunga Raflesia Fatma yang tumbuh sebagai parasit sejati pada sejenis Liana yaitu Kibalera (*Tetratigma Lanceolarium*). Bunga ini umumnya tumbuh pada bulan Agustus - Maret.



Kawasan Konservasi Sumberdaya Alam Pangandaran (Taman Wisata Alam, Cagar Alam Darat dan Cagar Alam Laut) cukup kaya dengan berbagai jenis satwa liar, mulai dari jasad renik, serangga, pisces, aves, hingga mamalia besar. Kesemuanya mudah dilihat dan diamati mengingat daerah ini tidak begitu luas dan topografinya relatif ringan.

4. SEKILAS TENTANG PANTAI PANGANDARAN

Kawasan Konservasi Sumber Daya Alam Pangandaran semula merupakan tempat perladangan penduduk. Tahun 1922, ketika Y. Eycken menjabat Residen Priangan, diusulkan menjadi Taman Buru. Pada waktu itu dilepaskan seekor Banteng, 3 ekor Sapi Betina dan beberapa ekor rusa.

Karena memiliki keanekaragaman satwa yang unik dan khas serta perlu dijaga habitat dan kelangsungan hidupnya maka pada tahun 1934, status kawasan tersebut diubah menjadi Suaka Margasatwa dengan luas 530 ha.

Tahun 1961, setelah ditemukan bunga Raflesia Fatma yang langka, statusnya diubah lagi menjadi Cagar Alam.

Dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan tempat rekreasi, maka pada tahun 1978, sebagian kawasan tersebut (37,70 ha) dijadikan Taman Wisata.

Pada tahun 1990 dikukuhkan kawasan perairan di sekitarnya sebagai Cagar Alam Laut (470 ha), sehingga luas seluruhnya menjadi 1.000 ha.

Dalam perkembangan selanjutnya, berdasarkan SK Menteri Kehutanan No. 104/Kpts-II/1993 perusahaan wisata TWA Pangandaran diserahkan dari Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam kepada Perum Perhutani.

Kegiatan wisata yang dapat dilakukan di kawasan konservasi Pangandaran dan sekitarnya adalah: lintas alam, bersepeda, berenang, bersampan, *scuba diving*, *snorking* dan melihat peninggalan sejarah.

Secara astronomis Pangandaran terletak antara $07^{\circ}41'15,8''$ LS dan $108^{\circ}39'33,2''$ BT.

Kondisi geologi tersebut berbeda dengan laguna lainnya di dunia, yang pada umumnya pulau penghalang (barrier island) terbentuk hampior bersamaan dengan pembentukan sedimen di sekitar tebing/pantai laguna yang berumur kuartar. Keunikan inilah yang menyebabkan laguna Sagara Anakan terkenal di dunia.

Rekonstruksi sedimentasi perairan Laguna Segara Anakan oleh E. Usman dan Sampurno (2002) adalah sbb:

1. Pensuplai utama sedimen Laguna Segara Anakan adalah Sungai Citanduy yang telah berlangsung dalam kurun waktu yang cukup lama jauh sebelum tahun 1944. Luas DAS Citanduy yang mempengaruhi erosi, transportasi dan sedimentasi di Sagara Anakan adalah 1.675.000 ha.
2. Kecepatan sedimentasi secara lateral adalah 64,73 ha (0,6473 km²) pertahun. Sedangkan secara vertikal rata-rata 0,105 cm/tahun. Laju sedimentasi yang cukup cepat tersebut telah mempersempit perairan Laguna Sagara Anakan, dan proses ini secara alamiah akan terus berlangsung.
3. Pada tahun 2002, luas kolam air Laguna Sagara Anakan sebesar 1.596,11 ha dan pada saat stadia terakhir proses sedimentasi tinggal 1.065,05 ha maka telah terjadi pertumbuhan daratan seluas 531,06 ha. Bila laju sedimentasi pertahunnya 64,73 ha, maka stadia terakhir sedimentasi di Laguna Sagara Anakan akan terjadi 8,20 tahun kemudian atau 8 tahun 2,4 bulan sejak tahun 2002. Dengan demikian dapat diprediksi stadia terakhir sedimentasi di Laguna Sagara Anakan akan terjadi pada tahun 2010.

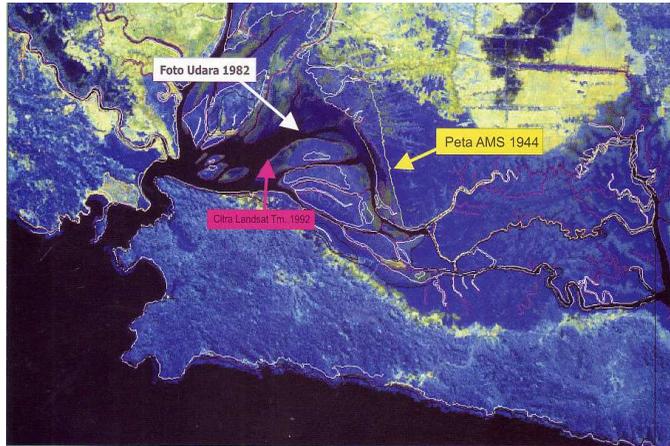
oleh proses sedimentasi sebagaimana pada laguna yang biasa terbentuk oleh pulau penghalang (barrier island) sebagai salah satu penciri laguna. Pulau penghalang yaitu P. Nusakambangan di bagian selatan laguna terbentuk oleh proses tektonik (pengangkatan) akibat bergeraknya lempeng Australia ke arah P. Jawa (lempeng Eurasia)- (Pulunggono dan Martodjojo, 1994).

Kondisi geologi daerah Laguna Sagara Anakan tergolong unik dan kompleks, sebab lingkungan laguna bagian selatan terdapat batuan sedimen yang berumur tua terdiri dari batu gamping Miosen dan batu pasir Oligo-Miosen yang terangkat oleh tumbukan dan pergerakan lempeng Australia ke arah P. Jawa (lempeng Eurasia). Pada batuan sedimen ini banyak dijumpai fosil dan cangkang yang tertanam dalam batuan sedimen yang diperkirakan berumur Miosen. Dibagian utara diperkirakan berumur kuartar yang terbentuk sejalan dengan proses sedimentasi di dalam laguna.

Secara regional batuan di daerah Laguna Sagara Anakan pada umumnya adalah batuan aluvial dan batuan sedimen berumur tua. Batuan yang dominan batu gamping Miosen (formasi Nusakambangan), batu pasir Plio-Pleistosen (Formasi Pamutuan, Kalipucang, Halang Kumbang dan Tapak), sedimen Mio-Pliosen (sedimen laut dangkal dan turbidit) dari formasi Jampang, batuan terobosan Miosen, batuan gunung api kuartar yang kaya dengan endapan pasir besi dan endapan aluvial hasil letusan gunungapi kuartar yang relatif lebih muda (Gafur dan Samudera, 1993).

Perbedaan antara batuan pada pulau penghalang di bagian selatan dengan batuan sedimen kuartar dibagian utara merupakan suatu gambaran bahwa Laguna Sagara Anakan sudah terbentuk pada Oligo-Miosen sejalan dengan pengangkatan oleh proses tektonik P. Nusakambangan.

Gambar: Kenampakan Laguna Sagara Anakan:



Laguna Sagara Anakan mempunyai lingkungan yang menarik karena di daerah ini hidup beberapa biota laut (reptil, burung dan ikan) dan sebagai daerah tangkapan ikan. Dalam beberapa tahun belakangan ini Laguna Sagara Anakan mulai mengecil akibat sedimentasi, bahkan sedimen yang masuk ke dalam laguna mengandung bahan non-organik (sampah). Untuk menanggulangi hal ini maka Pemerintah Kabupaten Ciamis akan melakukan penyodetan S. Citanduy ke arah Samudera Indonesia, sehingga sedimen dan bahan non-organik akan langsung ke arah Samudera Indonesia, tidak lagi masuk ke laguna. Untuk itu perlu kajian lebih mendalam, bagaimana melestarikan fungsi Sagara Anakan sebagai daerah konservasi untuk lingkungan hidup bagi beberapa biota langka.

Laguna Sagara Anakan adalah salah satu contoh laguna paling menarik di dunia. Laguna ini terbentuk oleh proses tektonik, bukan semata-mata

porous sehingga mampu memelihara stabilitas sumber air tanah sekitarnya.

2. SEKILAS TENTANG “SEGARA ANAKAN”

Pertumbuhan dan perkembangan daratan daerah Laguna Segara Anakan (Cilacap-Jateng) berkembang begitu cepat. Sepuluh tahun yang lalu Sagara Anakan masih dinyatakan sebagai daerah nelayan dan perikanan darat potensial. Dewasa ini, kawasan Laguna Segara Anakan makin menyempit karena proses sedimentasi yang sangat intensif. Beberapa lokasi yang sebelumnya dinyatakan sebagai daerah gosong pasir, sekarang telah menyatu dengan daratan Cilacap.

Untuk mengantisipasi perkembangan tersebut, Pemda Ciamis dan pemerintah pusat telah merencanakan untuk melakukan penyodetan S. Citanduy, sehingga akhirnya aliran S. Citanduy tidak lagi bermuara ke Laguna Sagara Anakan melainkan bermuara di Samudera Hindia.

Nicholls dan Boon (1994) meyakini bahwa lingkungan laguna merupakan lingkungan tertutup-semi tertutup yang dibentuk oleh interaksi antara proses darat dan laut; memiliki sumberdaya yang kompleks yang berasal dari darat dan laut. Sumber air dalam Laguna adalah sungai dan laut, dimana pasang surut, arus dan gelombang masih berpengaruh.

Oleh sebab itu lingkungan laguna sangat menarik untuk dipelajari, karena selain mengandung berbagai aspek (geologi, oseanografi dan klimatologi) juga sumber daya mineral dan hayati yang cukup besar.

Laguna Sagara Anakan terletak di bagian barat Kabupaten Cilacap – Jawa Tengah berbatasan dengan Kabupaten Ciamis – Jawa Barat.

Manfaat yang dapat diperoleh dari keberadaan Bukit Sepuluhribu tidak hanya pasir dan batu untuk keperluan bangunan, tetapi menurut Ahman Sya (2004), dari segi nilai geologis bukit-bukit tersebut merupakan suatu bentukan alam yang termasuk langka, oleh karena perlu dilindungi dari kepunahan sebagai kawasan konservasi geologi yang dapat berfungsi sebagai tanggul alam untuk melindungi dari kemungkinan terjadinya banjir lahar akibat letusan Gunung Galunggung. Selain bukit-bukit tersebut dapat berfungsi sebagai tempat yang aman bagi evakuasi penduduk.

Dari segi ekologis Bukit Sepuluhribu memiliki peran sebagai lahan terbuka hijau karena di atasnya tumbuh berbagai jenis tanaman sehingga memberikan kenyamanan lingkungan. Menurut penelitiannya diketahui dari satu sampel bukit memiliki kekayaan hayati fauna dan flora tidak kurang dari 20 jenis tanaman, dengan demikian jika bukit-bukit tersebut mengalami kepunahan maka banyak spesies tanaman yang hilang yang tentu berpengaruh terhadap kenyamanan lingkungan terutama iklim yang merupakan bagian dari suatu ekologi kota. Bukit Sepuluhribu adalah sumber kehidupan bagi masyarakat setempat karena di atasnya tumbuh pohon-pohon besar yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan kayu bakar dan bahan bangunan. Selain itu nilai strategis Bukit Sepuluhribu dapat dikembangkan sebagai obyek wisata dan pendidikan yang akan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan hidup dan cinta tanah air.

Dari segi hidrologi eksistensi Bukit Sepuluhribu berfungsi sebagai daerah resapan air (aquifer) yang baik karena secara geologis terbentuk dari batuan endapan piroklastik yang

bentuknya sekarang ini. Longsoran tersebut menimbulkan banjir lahar besar yang membawa material-material vulkanik dan bongkahan-bongkahan batu yang sangat besar ke arah kota Tasikmalaya sampai dengan Manonjaya dan lereng Gunung Sawal diseberang Citanduy. Selanjutnya proses erosi berperan sehingga terjadi pengikisan yang menyisakan bongkahan-bongkahan yang disebut Bukit Sepuluhribu (*ten thousand hills*)

Beberapa ahli berpendapat lain mengenai bagaimana terbentuknya perbukitan tersebut. Katakan, Wirakusumah (1982) yang berpendapat bahwa terjadinya bukit “sepuluhribu” sebagai akibat gangguan tektonik yang menyebabkan desakan magma ke lereng timur Gunung Galunggung sehingga menyebabkan adanya bidang longsor yang mempunyai arah nisbi barat laut-tenggara yang diikuti dengan letusan besar pada bagian lereng tersebut, yang selanjutnya bahan-bahan longsor tadi bersatu dengan aliran piroklastik dan terendapkan ke arah-timur tenggara kemudian erosi berlangsung, menghasilkan bentukan perbukitan “**sepuluhribu**” (gb.2).

Perbukitan tersebut secara keseluruhan terbentuk dengan kemiringan lereng 15 sampai 45 derajat, tingkat pelapukan batuan sedang sampai tinggi sehingga mudah sekali gugur. Bukit-bukit tersebut terselimuti oleh batuan endapan lava dan jatuhnya piroklastik yang sama dengan batuan yang membangun Gunung Galunggung di bagian tubuh dan puncaknya . Selain itu menurutnya di bagian tenggara tubuh Kawah Galunggung terbentuk terban yang bertingkat-tingkat. Sedangkan kedudukan dari bukit-bukit tersebut tersebar berserakan di daerah terbentuknya tebing yang berbentuk tapal kuda.

V. MATERI ESKKURSI

1. SEKILAS TENTANG “BUKIT SEPULUHRIBU” (*Ten thousand Hills*)

Gunungapi Galunggung yang mempunyai ketinggian 2168 m dpl (diatas muka laut) termasuk gunungapi tipe A berbentuk strato yang sampai saat ini masih menunjukkan aktivitasnya. Secara fisiografis termasuk ke dalam kelompok gunungapi kuartar (Van Bemelen, 1949). Sejarah letusan yang tercatat mulai tahun 1822 yang saat itu menyebabkan jatuhnya korban manusia 4001 orang, yang selanjutnya terjadi bebrapa letusan sampai letusan terakhir pada 1982. Secara morfologi Gunungapi Galunggung terbagi menjadi subunit morfologi puncak, lereng, kaki serta dataran dan bukit-bukit kecil (Rivai Chaniago dkk, 2001).

Bukit Sepuluhribu yang terdapat di Tasik malaya secara administratif sebagian besar masuk ke dalam wilayah pemerintah Kabupaten Tasikmalaya (gb.1). Wilayah terakhir ini merupakan bagian dari kaki Gunung Galunggung yaitu berupa bukit-bukit kecil (*hillock*). Yang tersebar berbentuk kipas di kaki Galunggung bagian tenggara. Bukit-bukit tersebut mempunyai ketinggian bervariasi antara 5 meter hingga 50 meter dengan bentuk bukit yang heterogen. Perbukitan ini oleh Escher (1925) dinamakan bukit Sepuluhribu.

Sejarah terbentuknya perbukitan tersebut menurut Escher terjadi pada zaman prasejarah ribuan tahun yang lalu, dimana terjadi suatu letusan besar yang menyebabkan terbentuknya sebuah kawah dengan diameter 1000 m membentuk sebuah danau raksasa yang selanjutnya terjadi letusan yang menyebabkan bagian tenggara dari dinding kawah longsor sehingga membentuk suatu depresi yang berbentuk celah sepatu kuda seperti

- c. Majingklak (pengamatan Laguna Segara Anakan)

2. Kerja Lapangan Berkelompok:

Kerja Lapangan berkelompok dilakukan oleh para peserta secara berkelompok dengan didampingi oleh “pembimbing” pada area pengamatan yang sudah ditentukan masing-masing. Variabel pengamatan terlampir, dan identifikasi obyek dilakukan melalui perekaman gambar dengan camera digital, pengumpulan maupun pengukuran sampel unsur-unsur yang diamati. Area pengamatan tersebut adalah sbb:

- a. Pantai Karang Nini dan Pantai Karapyak
- b. Pantai Timur Pangandaran
- c. Pantai Barat Pangandaran
- d. Pantai Bojong Salawe dan “*Green Canyon*”

III TARGET STUDI LAPANGAN:

1. Identifikasi fenomena singkapan vulkanik dan hasil pelapukannya di Nagreg
2. Identifikasi fenomena singkapan material piroklastik “*ten thousand hills*” dari Gunung Galunggung
3. Identifikasi fenomena “*Laguna Segara Anakan*” di Majingklak
4. Identifikasi fenomena lingkungan pantai/pesisir Kawasan Pangandaran (potensi dan pemanfaatannya) yang meliputi : Pantai Karapyak dan Karangnini, Pantai Timur Pangandaran, Pantai Barat Pangandaran, Pantai Bojong Salawe dan *Green Canyon*.

IV. PRODUK STUDI LAPANGAN:

1. CD Pembelajaran : Kawasan Pantai/Pesisir PANGANDARAN
2. CD Pembelajaran: Studi Lapangan Wisata Edukasi Jalur Bandung - Pangandaran

khususnya ekosistem lingkungan pantai/pesisir, yang selanjutnya mampu mengembangkan sebuah strategi bagaimana melakukan pembelajaran di lapangan mengenai lingkungan pantai atau pesisir pada umumnya kepada para siswa.

Pada studi lapangan ini, sekalipun kawasan pantai Pangandaran menjadi obyek utama studi, namun demikian untuk kepentingan studi lapangan dalam pembelajaran geografi terhadap siswa, obyek-obyek penting sepanjang jalur perjalanan dari Kota Bandung menuju Pangandaran, dapat menjadi target-target antara dalam studi lapangan. Titik-titik pengamatan disepanjang jalur Kota Bandung – Pangandaran tersebut diantaranya adalah : Nagreg (singkapan material vulkanik dan hasil pelapukannya), Tasikmalaya (Gunung Galunggung dan fenomena “**ten thousand hills**”nya), dan Majingklak (Laguna Segara Anakan).

II. PENDAMPINGAN

Term pembimbingan dalam pelatihan studi lapangan ini kita gunakan “*Pendampingan*”. Hal ini disadari betul bahwa karakteristik andragogi dalam pembelajaran/pelatihan penting dikedepankan dalam program ini, mengingat peserta adalah rekan-rekan guru yang tentunya jauh lebih berpengalaman dalam bagaimana melakukan proses belajar- mengajar pada peserta didik di sekolah.

Pendampingan dalam latihan studi lapangan ini dibagi menjadi dua sesi, sebagai berikut :

1. Ekskursi

Pada kegiatan ini peserta secara bersama-sama melakukan observasi/ pengamatan dan akan menerima pemaparan dan penjelasan dari pendamping mengenai obek-obyek sbb:

- a. Nagreg (pengamatan singkapan batuan vulkanik dan pemanfaatannya)
- b. Indihiang Tasikmalaya (pengamatan singkapan piroklastik “ten thousand hills)

I. PENGANTAR

Ahli sejarah Geografi mengatakan bahwa pengetahuan geografi berkembang dari dilakukannya atau adanya perjalanan. Oleh karena itu geografi sebagai mata pelajaran sekolah menjadi keharusan sebagai pelopor utama yang memperkenalkan siswa realitas kehidupan dan lingkungan alam sekitar.

Pengertian Geografi di sekolah dirumuskan sebagai ilmu yang mempelajari gejala alam dan kehidupan di muka bumi serta interaksi manusia dan lingkungannya dalam kaitannya dengan hubungan/susunan keruangan dan kewilayahan. Meskipun hingga saat ini, karena ada alasan struktur kurikulum sekolah atau karena sistem manajemen/kebijakan sekolah sehingga kecenderungan pembelajaran geografi masih saja terpusat pada kegiatan yang dilakukan di dalam ruang kelas, namun demikian setiap kesempatan itu ada, upaya pemanfaatan lingkungan alam dan dinamika kehidupannya sebagai sumber belajar geografi merupakan suatu keharusan.

Secara sederhana, kita dapat melakukan studi lapangan mulai dari lingkungan sekolah atau sekitar lingkungan sekolah. Melengkapi keterbatasan keadaan lingkungan sebagai sebuah representasi konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang termuat dalam kurikulum atau silabus perlu kita hadirkan model, bahkan multi media dengan memanfaatkan teknologi informasi (komputer/internet) saat ini, akan sangat membantu pembelajaran geografi pada peserta didik. Namun demikian belajar sesungguhnya dengan cara menghadirkan peserta didik secara langsung pada obyek-obyek geografi yang nyata, tentunya akan jauh lebih bermakna.

Melalui program Pelatihan Studi Lapangan ke Pangandaran ini, diharapkan para guru memiliki pengalaman empirik observasi obyek-obyek geografi

**PELATIHAN STUDI LAPANGAN
TENTANG LINGKUNGAN PANTAI
BAGI GURU GEOGRAFI KOTA BANDUNG
DI PANGANDARAN**

PEDOMAN OBSERVASI DAN LEMBAR KERJA

Oleh Tim Pendamping :

Drs. Asep Mulyadi, MPd.

Drs. Ahmad Yani, Msi.

Ir. Yakub Malik

Drs. Jupri, MT.

Nandi, SPd



**KERJASAMA MUSYAWARAH GURU MATA
PELAJARAN (MGMP) GEOGRAFI KOTA BANDUNG
DAN JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
SEPTEMBER, 2007**

**PELATIHAN STUDI LAPANGAN
TENTANG LINGKUNGAN PANTAI
BAGI GURU GEOGRAFI KOTA BANDUNG
DI PANGANDARAN**

PEDOMAN OBSERVASI DAN LEMBAR KERJA

Oleh Tim Pendamping :
Drs. Asep Mulyadi, MPd., Dkk.



**KERJASAMA MUSYAWARAH GURU MATA
PELAJARAN (MGMP) GEOGRAFI KOTA BANDUNG
DAN JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
SEPTEMBER, 2007**