

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Oktober 2022 yang bertempat di Pantai Penganak yang berada di Desa Air Gantang Kecamatan Parit Tiga Kabupaten Bangka Barat. Adapun peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di pantai penganak

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan titik lokasi pengambilan data. Alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan dan kamera digital untuk mengambil foto dokumentasi pendukung. Alat dan bahan yang digunakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Alat dan bahan yang digunakan

No	Nama Alat	Fungsi
1	Kamera	Dokumentasi
2	GPS	Mengetahui posisi setiap plot
3	<i>Software Google Earth</i>	Mengetahui luasan area pemanfaatan
4	<i>Waterpass</i>	Mengukur kemiringan pantai
5	Tali	Mengukur kemiringan pantai
6	<i>Secchis Disk</i>	Mengukur Kecerahan
7	Rol Meter	Mengukur Jarak

No	Nama Alat	Fungsi
8	Bola Arus	Mengukur arus
9	Alat tulis	Menulis data
10	Tongkat Ukur	Mengukur kedalaman
11	<i>Core Sampler</i>	Mengambil substrat di perairan
12	Plastik Sampel	Untuk mengisi substrat
13	<i>Sieve Shaker</i>	Memisahkan padatan substrat perairan

3.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data sekunder dan data primer. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dinas/instansi pemerintahan atau pihak lain yang terkait dengan penelitian ini yang dalam hal ini yaitu Pemerintah Desa Air Gantang maupun Pemerintah Kabupaten Bangka Barat. Menurut Sugiyono (2011) sumber data sekunder yaitu sumber yang tidak didapatkan secara langsung oleh pengumpul data, namun diperoleh dari pihak lain ataupun dokumen. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa data gambaran umum lokasi, data Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K) Provinsi Bangka Belitung dan pariwisata yang terkait dengan penelitian.

Data primer adalah data yang diperoleh langsung di lapangan. Pengambilan data primer dilakukan pada lokasi yang telah ditentukan sebagai stasiun pengamatan. Stasiun pengambilan yang ditentukan dibagi menjadi 3 bagian yaitu stasiun I berada di bagian Timur Pantai Penganak, Stasiun II berada pada bagian antara stasiun I dan III atau bagian tengah Pantai Penganak, dan stasiun III berada pada bagian Barat Pantai Penganak. Penentuan stasiun dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* yaitu berdasarkan keterwakilan wilayah dari pengamatan yang dilakukan secara langsung di lapangan (Isваты *et al.*, 2017). Adapun parameter kesesuaian lahan wisata pantai yang diambil di lapangan meliputi :

3.3.1.1 Kedalaman Perairan

Metode yang dilakukan untuk mengukur kedalaman adalah dengan menggunakan tali yang salah satu ujungnya diikatkan pemberat agar pemberat tersebut menyentuh substrat dasar perairan. Tali dengan pemberat serta *roll meter* dimasukkan kedalam air hingga menyentuh dasar perairan kemudian dicatat hasil yang telah didapatkan. Pengambilan data dilakukan dengan jarak 10 m dari garis

pantai yaitu batas pertemuan antara air laut dan daratan atau pada pasang tertinggi (Wunani, 2013). Penentuan titik pengambilan data 10 m ke arah laut pada titik ini dapat mewakili keadaan lingkungan penelitian.

3.3.1.2 Tipe Pantai

Pengamatan tipe pantai dilakukan dengan mengamati jenis sedimen atau substrat yang mendominasi pada lokasi penelitian. Metode yang digunakan untuk mengetahui jenis sedimen atau substrat tersebut adalah dengan metode kualitatif yaitu langsung di lapangan dengan metode perasaan atau *texture by feel* dengan cara mengambil substrat kemudian digenggam menggunakan telapak tangan (Harahap, 2014). Kriteria jenis substrat sebagai berikut:

1. Apabila ketika dirasa berbentuk butiran-butiran, maka jenis substrat adalah pasir. Setelah itu ditentukan warna pasir dengan pengamatan secara langsung.
2. Apabila ketika dirasa berbentuk butiran-butiran kasar yang tercampur pecahan karang maka jenis substrat adalah pasir berkarang.
3. Apabila ketika digulung dan dapat dibuat berbentuk cincin maka jenis substrat adalah liat. Apabila dirasa terdapat pecahan karang pada tekstur liat maka jenis jenis substrat adalah lumpur berbatu.

3.3.1.3 Lebar Pantai

pengukuran lebar pantai dilakukan dengan menggunakan *roll meter*, yakni dengan diukur jarak antara pasang tertinggi sampai vegetasi terakhir yang terdapat di pantai. Pengukuran lebar pantai lurus ke arah darat dari pasang tertinggi untuk menentukan jarak antara batasan dengan vegetasi terakhir (Widiatmaka, 2007) .

3.3.1.4 Material Dasar Perairan

Material dasar perairan dapat diketahui dengan cara mengamati jenis substrat dasar perairan. Penentuan material dasar perairan dapat dilakukan berdasarkan pengamatan visual di lapangan (Masita *et al.*, 2013). Pengamatan dilakukan dengan cara mengambil substrat pada stasiun pengamatan kemudian melakukan pengamatan jenis substrat dengan metode kualitatif yaitu langsung di lapangan dengan metode perasaan atau *texture by feel* dengan cara mengambil

substrat kemudian digenggam menggunakan telapak tangan (Harahap, 2014). Kriteria jenis substrat sebagai berikut:

1. Apabila ketika dirasa berbentuk butiran-butiran, maka jenis substrat adalah pasir. Setelah itu ditentukan warna pasir dengan pengamatan secara langsung.
2. Apabila ketika dirasa berbentuk butiran-butiran kasar yang tercampur pecahan karang maka jenis substrat adalah pasir berkarang.
3. Apabila ketika digulung dan dapat dibuat berbentuk cincin maka jenis substrat adalah liat. Apabila dirasa terdapat pecahan karang pada tekstur liat maka jenis jenis substrat adalah lumpur berbatu.

3.3.1.5 Kecepatan Arus

Pengukuran kecepatan arus dilakukan dengan menggunakan botol arus yang diisi dengan air sebanyak setengah dari volume botol dan diikat dengan tali sepanjang 1 m. Hanyutkan ke permukaan air dan nyalakan *stopwatch*. Kemudian tunggu hingga tali meregang sepanjang 1 m dan dicatat waktu tempuhnya. Perhitungan kecepatan arus didapatkan dengan menggunakan rumus menurut (English *et al.*, 1994) dalam (Rekky, 2019):

$$V = \frac{S}{t}$$

Keterangan :

V = kecepatan arus

S = panjang lintasan arus (m)

t = waktu tempuh (s)

3.3.1.6 Kemiringan Pantai

Pengambilan data kemiringan pantai dilakukan pada masing-masing titik sampling yang telah ditentukan. Pengukuran kemiringan pantai dilakukan dengan menggunakan *waterpass*, meteran, tali plastik. dan dua buah kayu yang diukur dari pasang tertinggi hingga surut terendah. Setelah dilakukan pengukuran kemudian didapatkan nilai panjang horizontal (P) dan tinggi vertikal (T) untuk menghitung nilai tangen θ Nilai kemiringan pantai (θ) didapatkan dengan menggunakan rumus (Cahyanto *et al.*, 2014):

$$\theta = \text{tangen} \frac{\text{Tinggi vertikal}}{\text{Panjang horizontal}}$$

Keterangan : θ = Sudut Kemiringan ($^{\circ}$)

Kemudian ditentukan kategori tipe bentuk pantai berdasarkan nilai kemiringan yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hubungan Tipe Bentuk Pantai dengan Kemiringan Pantai

Parameter	Nilai			
Kemiringan ($^{\circ}$)	<10	10-25	>25-45	>45
Topografi	Datar	Landai	Curam	Terjal

Sumber : Yulianda (2007)

3.3.1.7 Kecerahan Perairan

Kecerahan Perairan diukur menggunakan *secchi disk* yang diikat dengan tali kemudian diturunkan perlahan ke dalam perairan hingga tidak terlihat. Catat hasil setiap *secchi disk* menghilang, *secchi disk* terlihat kembali setelah di tarik dan kedalaman perairan sesungguhnya. Pengukuran kecerahan perairan pada kegiatan wisata berperan penting dalam hal kenyamanan parawisatawan saat mandi, berenang dan melakukan kegiatan lainnya (English *et al.*, 1994)

Pengukuran kecerahan menggunakan *secchi disk*. Mengukur nilai tingkat kecerahan perairan menggunakan rumus berikut menurut (English *et al.*, 1994) dalam (Rekky, 2019).

$$\text{Kecerahan air (\%)} = \frac{T_0 + T_1}{\frac{2}{T_t}} \times 100\%$$

Keterangan : T_0 = kedalaman *secchi disk* saat tidak terlihat

T_1 = Kedalaman *secchi disk* saat terlihat

T_t = kedalaman sesungguhnya

3.3.1.8 Penutupan Lahan

Pengamatan penutupan lahan pantai dapat diamati 200 meter ke arah daratan dari titik pengambilan data. Jarak pengamatan yang dilakukan dapat Jarak pengamatan yang dilakukan dapat mewakili keadaan penutupan lahan pada kawasan (Setyobudiandi, 2009).

Kategori :

S1 (skor 3) = vegetasi dengan pohon kelapa dan lahan terbuka

S2 (skor 2) = vegetasi semak, belukar rendah, dan savana

S3 (skor 1) = vegetasi dengan belukar tinggi

TS (skor 0) = vegetasi dengan hutan bakau, pemukiman penduduk, dan pelabuhan

3.3.1.9 Ketersediaan air Tawar

Pengukuran ketersediaan air tawar berdasarkan pengamatan jarak antara titik pengambilan data dengan titik air tawar (Bahar dan Tamburu, 2010). Pengukuran dengan cara mengukur jarak dari titik pengambilan data dengan lokasi sumber air tawar terdekat yang diambil titik koordinatnya menggunakan *Software Sasplanet*.

3.3.1.10 Biota Berbahaya

Pengamatan biota berbahaya dapat dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung yaitu dengan cara *snorkling* di sekitar stasiun penelitian (Masita *et al.*, 2013). Biota yang termasuk kedalam kategori berbahaya bagi pengunjung diantaranya karang api, landak laut, bulu babi, ubur-ubur, anemon dan ular laut.

3.4 Analisis Data

3.4.1. Analisis Kesesuaian Lahan Wisata Pantai

Analisis kesesuaian lahan wisata pantai dapat dilakukan dengan menggunakan matriks kesesuaian yang disusun berdasarkan setiap kepentingan suatu parameter sehingga dapat mendukung kegiatan pada kawasan tersebut (Johan, 2017). Analisis kesesuaian dapat dijadikan acuan untuk melakukan pengembangan pada wisata pantai sesuai dengan keadaan kawasan tersebut. Kriteria kesesuaian wisata pantai disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Parameter kesesuaian kategori wisata rekreasi pantai untuk Daratan

No	Parameter	Bobot	Kategori S1	Skor	Kategori S2	Skor	Kategori S3	Skor	Kategori TS	Skor
1	Tipe Pantai	5	Pasir putih	3	Pasir putih sedikit karang	2	Pasir hitam berkarang sedikit terjal	1	Lumpur berbatu terjal	0

No	Parameter	B o b o t	Kategori S1	Sk or	Kategori S2	Sk or	Kategori S3	Sk or	Kategori TS	Sk or
2	Lebar Pantai (m)	5	>15	3	10-15	2	3-<10	1	<3	0
3	Kemiringan (°)	3	<10	3	10-25	2	>25-45	1	>45	0
4	Substrat	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur	0
5	Penutupan Lahan Pantai	1	Vetagesi Pohon kelapa, Cemara laut, Lahan terbuka	3	Karang berpasir Semak, belukar rendah, savanna	2	Belukar tinggi	1	Hutan bakau, pemukiman penduduk, pelabuhan	0
6	Ketersediaan air tawar (km)	1	<0,5	3	>0,5-1	2	>1-2	1	>2	0

Sumber : Yulianda (2007)

Tabel 5. Parameter Kesesuaian Kategori Wisata Rekreasi Pantai untuk Berenang

No	Parameter	B o b o t	Kategori S1	Sk or	Kategori S2	Sk or	Kategori S3	Sk or	Kategori TS	Sk or
1	Kedalaman Perairan (m)	5	0-3	3	>3-6	2	>6-10	1	>10	0
2	Kecepatan arus (m/s)	3	0-0,17	3	0,17-0,34	2	0,34-0,51	1	>0,51	0
3	Material dasar perairan	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur	0
4	Kecerahan Perairan (%)	1	>80	3	>50-80	2	>25-50	1	<25	0
5	Ketersediaan air tawar (km)	1	<0,5	3	>0,5-1	2	>1-2	1	>2	0
6	Biota berbahaya	1	Tidak ada	3	Bulu babi	2	Bulu babi ikan pari	1	Bulu babi, ikan pari, lepu, hiu	0

Sumber : Modifikasi Yulianda (2007)

Menurut Yulianda (2007) pada setiap parameter terdapat nilai bobot beserta skor. Nilai dari bobot ditentukan berdasarkan tingkat dari kepentingan suatu parameter terhadap perencanaan dalam suatu kawasan wisata. Kriteria dari pembobotan adalah sebagai berikut:

1. Pemberian nilai bobot 5 yaitu berdasarkan pemikiran bahwa parameter tersebut sangat penting dan diperlukan serta merupakan parameter kunci.
2. Pemberian nilai bobot 3 yaitu berdasarkan pemikiran bahwa parameter tersebut cukup diperlukan serta merupakan parameter yang cukup penting.
3. Pemberian nilai bobot 1 yaitu berdasarkan pemikiran bahwa parameter dalam penilaian tidak begitu diperlukan namun tetap ada dimana artinya tanpa dilakukan perhitungan parameter ini tetap dapat dilakukan.

Pemberian skor dalam penilaian bobot berdasarkan kualitas dari setiap parameter kesesuaian yang telah ditentukan. Setelah dilakukan perhitungan dan didapatkan nilai indeks kesesuaian wisata kemudian di kategorikan berdasarkan Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Kategori Indeks Kesesuaian wisata untuk Berenang

No.	Kategori Kesesuaian	Kategori	Keterangan
1	S1	Sangat Sesuai	75-100%
2	S2	Sesuai	50- <75%
3	S3	Sesuai Bersyarat	25- <50%
4	N	Tidak Sesuai	<25%

Sumber: Yulianda (2007)

Tabel 7. Kategori Indeks Kesesuaian wisata untuk Daratan

No.	Kategori Kesesuaian	Kategori	Keterangan
1	S1	Sangat Sesuai	75-100%
2	S2	Sesuai	50- <75%
3	S3	Sesuai Bersyarat	25- <50%
4	N	Tidak Sesuai	<25%

Sumber: Yulianda (2007)

Keterangan :

S1 = sangat sesuai

S2 = sesuai

S3 = sesuai bersyarat

N = tidak sesuai

3.4.2. Indeks Kesesuaian wisata

Nilai dari indeks kesesuaian lahan untuk wisata pantai dapat dihitung menggunakan rumus (Yulianda, 2007)

$$IKW = \sum \left(\frac{Ni}{N_{Max}} \right) \times 100$$

Keterangan :

IKW = Indeks kesesuaian wisata (%)

Ni = Nilai parameter ke-i (bobot x skor)

N maks = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata 84

3.4.3. Daya Dukung Kawasan

Daya Dukung Kawasan (DDK) dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Yulianda, 2007):

$$DDK = K \times \frac{Lp}{Lt} \times \frac{Wt}{Wp}$$

Keterangan :

DDK = Daya Dukung Kawasan (orang/hari)

K = potensi ekologis pengunjung per satuan unit area (orang)

Lp = luas area (m²) atau panjang area (m) yang dapat dimanfaatkan

Lt = Unit area untuk kategori tertentu (m)

Wt = waktu yang disediakan untuk kegiatan dalam satu hari (jam)

Wp = waktu yang dihabiskan pengunjung untuk setiap kegiatan (jam)

Nilai potensi ekologis pengunjung dalam suatu area dengan kategori rekreasi pantai disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Potensi Ekologis Pengunjung (K) dan Luas Area Kegiatan (Lt)

Jenis Kegiatan	Pengunjung (K)	Unit Area (Lt)	Keterangan
Rekreasi pantai	1	50 m	1 orang setiap 50 m panjang pantai

Sumber : Yulianda (2007)

Luas area yang dimanfaatkan pengunjung dapat diketahui dengan melihat GPS kemudian melakukan tracking untuk luasan yang digunakan pengunjung. Kemudian data diolah menggunakan aplikasi SAS PLANET dan dilakukan poligon

pada setiap koordinat. Prediksi waktu yang dapat dilakukan dalam kegiatan wisata kategori rekreasi pantai menurut Yulianda (2007) disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Prediksi waktu yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan wisata

No	Jenis Kegiatan	Waktu yang Dibutuhkan Wp- (jam)	Total Waktu 1 Hari Wt- (jam)
1	Rekreasi Pantai	3	9

Sumber : Yulianda (2007)

