

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara kepulauan yang termasuk dalam salah satu negara dengan garis pantai terpanjang sekitar 99.093 km. Pantai adalah suatu ciri geografis berupa pasir yang terdapat di wilayah pesisir. Wilayah pesisir merupakan batas antara daratan dan perairan laut. Pantai terbentuk karena ombak yang menghantam tepian daratan tanpa henti sehingga mengalami pengikisan (Raihansyah *et al.*, 2016). Pantai memiliki banyak manfaat untuk kehidupan manusia maupun makhluk hidup lainnya, sehingga dapat dijadikan sebagai objek wisata dan sumber ekonomi masyarakat. Dengan demikian keadaan Indonesia masih memiliki kelimpahan sumber daya pesisir yang harus dilestarikan dan jika kelestarian pesisir terganggu, maka akan menyebabkan bencana alam dan salah satu bencana pesisir yang saat ini sedang dialami oleh hampir seluruh pantai di Indonesia adalah perubahan garis pantai.

Provinsi Aceh terletak di bagian paling barat pulau Sumatera yang berada pada  $01^{\circ} 58' 37'' - 06^{\circ} 54' 33''$  Lintang Utara dan  $94^{\circ} 58' 57'' - 98^{\circ} 17' 13''$  Bujur Timur dengan ketinggian rata rata 125 meter di atas permukaan laut. Perairan Provinsi Aceh berbatasan laut dengan negara Malaysia, India, Thailand dan Myanmar. Luas daratan Provinsi Aceh adalah  $57.365,67 \text{ km}^2$  dan luas perairan mencapai  $29.611,11 \text{ km}^2$  perairan, termasuk perairan territorial, kepulauan dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Panjang garis pantai Provinsi Aceh mencapai 2.666,27 km.

Kabupaten Bireuen merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Aceh yang memiliki luas wilayahnya sekitar  $1.796,32 \text{ Km}^2$ . Kabupaten Bireuen terletak di posisi  $04^{\circ} 54' 00'' - 05^{\circ} 21' 00''$  Lintang Utara dan  $96^{\circ} 20' 00'' - 97^{\circ} 21' 00''$  Bujur Timur. Kabupaten Bireuen terdiri dari 17 Kecamatan dan 609 Gampong.

Kuala adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Bireuen yang memiliki luas  $17,25 \text{ km}^2$ . Kuala merupakan sebuah kecamatan yang terdiri dari 20 desa dan 1 kelurahan. Pada pesisir Kecamatan Kuala terdapat tiga pantai yaitu Pantai Kuala Radja, Pantai Ujong Blang Bireuen, dan Pantai Krueng Juli Barat. Pantai tersebut merupakan wilayah pesisir yang berhadapan langsung dengan Selat Malaka. Perairan ini mengalami pasang surut dan gelombang besar pada waktu-waktu tertentu sehingga, menyebabkan terjadinya perubahan garis pantai.

Perubahan garis pantai dilihat dari proses pengikisan daratan (abiasi) dan penambahan daratan (akresi). Abrasi dan akresi terjadi karena faktor alam dan antropogenik (disebabkan oleh manusia). Faktor alam yaitu seperti gelombang laut, arus, angin, dan kenaikan muka air laut. Faktor antropogenik terjadi karena aktivitas manusia seperti eksploitasi sumber daya alam di sekitar pantai, pembangunan pelabuhan pembangunan areal air tawar (muara sungai) dan lain lain.

Sepanjang pantai Kecamatan Kuala Kabupaten Bireuen terdapat dua muara sungai yang langsung terhubung dengan laut lepas. Pada salah satu muara sungai terdapat bebatuan pemecah gelombang yang disebut *breakwater*. Oleh karena itu, dengan adanya *breakwater* maka dapat mencegah terjadinya abrasi, namun juga dapat menyebabkan terjadinya akresi atau pengendapan pada pantai tersebut. Muara sungai dapat menyebabkan terjadinya perubahan garis pantai secara berkepanjangan, sehingga perlu dilakukan analisis perubahan garis pantai di pesisir Kecamatan Kuala.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar perubahan garis pantai Kecamatan Kuala Kabupaten Bireuen dengan menggunakan citra satelit untuk menganalisis dan menprediksi perubahan garis pantai. Citra satelit yang digunakan adalah *Landsat 8* pada tahun 2009 sampai 2024 dengan data *real-time* yang lengkap sehingga data tersebut mencukupi untuk penelitian ini. Adapun yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan adalah untuk keperluan perencanaan pengelolaan kawasan pesisir agar pembangunan yang dilakukan tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Selain itu, penelitian mengenai perubahan garis pantai pada Kecamatan Kuala belum pernah dilakukan sebelumnya sehingga, perlu dilakukan penelitian terhadap perubahan garis pantai.

## 1.2. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang penelitian di atas, maka rumusan masalahnya adalah seberapa besar perubahan garis pantai di Kecamatan Kuala dan bagaimana laju abrasi dan akresi pantai di Kecamatan Kuala.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis seberapa besar perubahan garis pantai di Kecamatan Kuala, mengetahui laju abrasi dan akresi pantai di Kecamatan Kuala dan mengetahui luas perubahan garis pantai di Kecamatan Kuala Kabupaten Bireuen.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk memprediksi perubahan garis pantai yang ada di Kecamatan Kuala selama 16 tahun ke depan. Serta untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi perubahan garis pantai di pesisir pantai Kecamatan Kuala.