

Masalah utama yang terjadi pada Delta Comal adalah terjadi perubahan tipe bentuk delta dari "rounded delta" pada tahun 1866, pada tahun 1920 berkembang menjadi "cusate delta", pada tahun 1946 Sungai Comal berubah alur membentuk tiga cabang alur sungai dan berkembang menjadi delta "cusate-lobate". Ada perubahan proses yang dominan dari tahun 1870 sampai tahun 1989, yaitu dari proses marin berubah ke proses fluvial.

Penelitian di Delta Comal mengambil dua topik masalah, yaitu litostratigrafi dan perubahan garis pantai serta keadaan fisik dari tahun 1870 sampai 1989. Penelitian tentang litostratigrafi dimaksudkan untuk menggambarkan perkembangan delta secara vertikal melalui model stratigrafi. Penelitian perubahan garis pantai dan keadaan fisik dimaksudkan untuk menggambarkan perkembangan delta secara horisontal.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode morfofasies dan metode morfodinamik. Metode morfofasies digunakan untuk pendekatan dalam penelitian litostratigrafi. Metode morfodinamik digunakan untuk pendekatan dalam penelitian perubahan garis pantai dan perubahan fisik pesisir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa stratigrafi Delta Comal tersusun atas lapisan lempung "bottomset", lapisan geluh dataran banjir, lapisan debu paya, lapisan pasir gisik atau beting gisik, dan lapisan pasir permukaan daratan masa lalu. Struktur Delta Comal termasuk "high constructive delta". Luas Delta Comal dari tahun 1870; 1920; 1946; 1978; dan 1981 masing-masing yaitu 1800 ha; 1700 ha; 2525 ha; 3881 ha; dan 2862 ha. Tipe bentuk Delta Comal dari tahun : 1870; 1920; 1946; 1978; dan 1981 masing-masing yaitu : "rounded"; "cusate"; "cusate-lobate"; "multi lobate"; dan "elongate". Laju perubahan luas rerata dari tahun : 1870 sampai 1920; 1920 sampai 1946; 1946 sampai 1978; dan 1978 sampai 1981 masing-masing yaitu -20 ha/tahun; 32 ha/tahun; 42 ha/tahun; dan -339 ha/tahun. Selama 111 tahun (dari tahun 1870 sampai 1981) laju perubahan luas rerata 26 ha/tahun.

Pembahasan hasil penelitian berdasarkan analisis dan sintesis faktor-faktor fisik dan bukan fisik yang mempengaruhi perubahan delta, antara lain : topografi pesisir, gelombang laut, arus laut, pasang surut, sedimentasi, perpindahan muara sungai, keadaan vegetasi, pertambangan, aktivitas manusia di daerah lahan buritan, aktivitas gunungapi, perubahan muka air laut, dan tektonik. Hasil penelitian dari keduabelas faktor tersebut menunjukkan bahwa faktor-faktor fisik memiliki pengaruh menguntungkan terhadap perkembangan maju Delta Comal.