

SARI

Tinggian Melibur merupakan sebuah tinggian yang berada di Cekungan Sumatera Tengah. Tinggian Melibur menjadi batas antara dua buah sub-cekungan yaitu Sub-Cekungan Bengkalis Selatan yang berada di sebelah barat dan Sub-Cekungan Rangsang yang berada di sebelah timur Tinggian Melibur. Dinamika pembentukan Tinggian Melibur menarik untuk dikaji dikarenakan Tinggian Melibur dan area sekitarnya berada di WK Malacca Strait yang merupakan salah satu area yang memiliki potensi hidrokarbon yang besar. Oleh karena itu, rekontruksi palinspastik dilakukan untuk mengetahui dinamika geologi yang terjadi di area tersebut. Pembentukan Tinggian Melibur dan area sekitarnya dimulai dengan fase *syn-rift* pada Eosen Tengah hingga Oligosen Akhir ketika terjadi pemekaran cekungan yang membentuk depresi berupa Sub-Cekungan Bengkalis Selatan dan Sub-Cekungan Rangsang. yang menghasilkan ekstensi sebesar 0,3% hingga 18,1%. Proses pemekaran cekungan kemudian berhenti dan dilanjutkan dengan fase *post-rift* yang mulai berlangsung hingga Miosen Tengah. Pengaruh tektonik yang pasif pada fase ini menyebabkan nilai ekstensi yang sangat kecil yaitu sebesar 0% hingga 1,9%. Memasuki Miosen Tengah hingga Resen, rezim tektonik kompresional aktif dan menyebabkan terjadinya inversi Sesar Padang yang mengontrol pembentukan antiklin regional di area tersebut. Pengangkatan Tinggian Melibur terus berlangsung hingga Resen dengan nilai kompresi sebesar 0,69% hingga 5,06%. Di samping inversi Sesar Padang, pada fase ini juga terjadi reaktivasi sesar lainnya seperti Sesar Lalang dan Sesar Air Hitam. Rezim tektonik kompresional yang terjadi sejak Mioden Tengah menyebabkan terbentuknya jebakan hidrokarbon berupa jebakan struktural dengan jenis *compressive block* dan *wrench fault*.

Kata kunci: Tinggian Melibur, Palinspastik, Sesar Padang, Jebakan Struktural

ABSTRACT

The Melibur High is a northwest-southeast trending uplift located within the Central Sumatra Basin. This feature becomes a boundary between two adjacent sub-basins, the South Bengkalis Sub-basin to its west and the Rangsang Sub-basin to its east. The geological evolution of Melibur High is significantly interest due to its location within the Malacca Strait Block, a petroleum working contract (WK) area recognized for its substantial hydrocarbon potential. Therefore, palinspastic reconstruction was conducted to understand the geological evolution of this area. The structural development of the Melibur High and its surrounding area commenced with a syn-rift phase, extending from the Middle Eocene to the Late Oligocene. This period was characterized by basin extension which led to the development of the South Bengkalis and Rangsang Sub-basin, yielding an extensional strain ranging from 0.3% to 18.1%. Subsequently, extensional regime had ceased and followed by the post-rift phase which persisted until the Middle Miocene. This subsequent phase was tectonic quiescence resulting in negligible extensional values between 0% to 1.9%. During Middle Miocene to Recent, compressional regime was active and triggered the inversion of the Padang Fault and forming a regional-scale anticline. The uplift continued progressively through Recent resulting compressional values between 0.69% to 5,06%. Concurrently with the Padang Fault inversion, there were reactivation of other major faults including the Lalang and Air Hitam Fault. The compressional tectonic regime that active since the Middle Miocene has been fundamental in creating structural trap, specifically classified as compressive blocks and wrench fault-related structures.

Key words: *Melibur High, Palinspastic, Padang Fault, Structural Trap*