



SARI

Dalaman Abar dan Anggursi merupakan dalaman yang berada di sisi paling utara dari Cekungan Jawa Barat Utara. Dari segi potensi, kedua dalaman ini masih perlu dievaluasi dan dieksplorasi karena hingga saat ini belum ditemukan kandungan hidrokarbon yang ekonomis. Hal tersebut diyakini akibat kondisi geologi yang belum diketahui secara baik, karena beberapa peneliti terdahulu cenderung memiliki konsep pembentukan dan pengisian cekungan yang berbeda, sehingga konsep eksplorasi dan *petroleum system* pada area ini cenderung belum terkonfirmasi dengan baik. Oleh karena itu, pada studi ini dilakukan penelitian dengan mengintegrasikan data bawah permukaan berupa seismik, sumur, beserta analisis lab dengan konsep regional, untuk dapat menghasilkan konsep mengenai evolusi cekungan yang komprehensif, khususnya pada area Dalaman Abar dan Dalaman Anggursi.

Berdasarkan hasil analisis, Cekungan Jawa Barat Utara khususnya Dalaman Abar dan Anggursi terbentuk akibat gaya transtensional selama Paleosen hingga awal Eosen sehingga menghasilkan patahan turun dengan arah utara-selatan akibat proses subduksi Eosen di sisi timur Sundaland serta proses kolisi India terhadap Eurasia. Proses pengisian cekungan dimulai pada umur Eosen Tengah dengan membentuk lingkungan pengendapan lakustrin, kemudian berangsur menjadi lingkungan estuarin pada umur Eosen Akhir hingga Oligosen Akhir. Selanjutnya terbentuk paparan karbonat yang berasosiasi dengan tinggian *basement* selama Miosen Awal. Pada Miosen Awal bagian atas terbentuk lingkungan estuarine hingga laut dangkal, dan berubah menjadi paparan karbonat pada Miosen Akhir. Pada batas Miosen Akhir dan Pliosen cekungan mengalami proses inversi akibat kolisi Australia terhadap Sundaland, yang menyebabkan terbentuknya tinggian tektonik di sisi selatan daerah penelitian.

Secara tektono-stratigrafi, Cekungan Jawa Barat Utara tersusun atas *pre-rift* yang ditunjukkan oleh geometri batuan dasar cekungan, *syn-rift* dengan lingkungan pengendapan berupa darat-transisi selama 42 Ma – 27 Ma, *post-rift* dengan



lingkungan pengendapan berupa laut dangkal hingga laut dalam selama 27 Ma – 2 Ma, dan *inversion* selama 2 Ma hingga saat ini. Karakteristik evolusi cekungan pada Dalaman Abar dan Dalaman Anggursi memiliki pola yang cenderung sama karena terbentuk oleh proses tektonik yang sama. Yang membedakan keduanya ialah Dalaman Abar memiliki kedalaman cekungan yang lebih dalam dibandingkan dengan Dalaman Anggursi yang disebabkan oleh kehadiran patahan *transpressional* di tepi timur Dalaman Anggursi yang berdampak pada berkurangnya intensitas *subsidence* di umur Oligosen Awal.

Kata kunci: Evolusi Cekungan, Dalaman Abar, Dalaman Anggursi, Cekungan Jawa Barat Utara



ABSTRACT

Abar and Anggursi Deep is the sub-basin on the northernmost side of the North West Java Basin. Potentially, these deep still need to be evaluated and explored because until now, no economic hydrocarbon content has been found. It is believed that this is due to geological conditions that are not well understood because several previous researchers tended to have different concepts of basin formation and infilling, so the idea of exploration and petroleum systems in this area tends not to be well confirmed. Therefore, this study was carried out by integrating subsurface data in the form of seismic, wells, along with lab analysis with a regional concept, to be able to produce a comprehensive idea of basin evolution, especially in the Abar and Anggursi Deep areas.

Based on the results of the analysis, the North West Java Basin, especially the Abar and Anggursi Deep, was formed due to transtensional forces during the Paleocene to the early Eocene, resulting in a downward fault in a north-south direction due to the Eocene subduction process on the east side of Sundaland and the Indian colliding process towards Eurasia. Basin infilling began in the Middle Eocene by forming a lacustrine depositional environment, then gradually becoming an estuarine environment in the Late Eocene to the Late Oligocene. Furthermore, carbonate platforms were associated with basement high during the Early Miocene. In the late Early Miocene, the estuarine environment formed into shallow marine and changed to carbonate platforms in the Late Miocene. At the Mio-Pliocene, the basin experienced an inversion process due to the Australian - Sundaland collision, which caused the formation of a tectonic height on the south side of the study area.

Tectono-stratigraphically, the North West Java Basin is composed of pre-rift indicated by the geometry of the basement, syn-rift with a depositional environment in the form of land-transition for 42 Ma - 27 Ma, post-rift with a depositional environment in the form of shallow sea to sea in for 27 Ma – 2 Ma, and inversion for 2 Ma to date. The characteristics of the evolution of the Abar and Anggursi Deep basins have a pattern that tends to be the same because the same



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Evolusi Cekungan pada Dalam Abar dan Anggursi, Cekungan Jawa Barat Utara

Muhammad Virgiawan Agustin, Ir. Salahuddin, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM; Ir. Jarot Setyowiyoto, M.Sc., Ph.D., IPU., ASE

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

tectonic processes formed them. Abar Deep has a deeper basin depth than the Anggursi Deep, caused by transpressional faults on the eastern edge of the Anggursi Deep, resulting in reduced subsidence intensity in the Early Oligocene.

Keywords: *Basin Evolution, Abar Deep, Anggursi Deep, North West Java Basin*