

SARI

ANALISIS GEOKIMIA BATUAN INDUK LATE JURASSIC HINGGA EARLY CRETACEOUS SUMUR KAU-1 DAN KAU-2 DAN SEJARAH PEMENDAMAN CEKUNGAN AKIMEUGAH, PAPUA.

Falah Rizky Maulana^{1*}

¹Universitas Jenderal Soedirman

falahrizky51@gmail.com

Cekungan Akimeugah merupakan cekungan *passive margin* Benua Australia yang menjadi *foreland basin* disebabkan oleh tumbukan antara batas utara Benua Australia dengan lempeng Samudra Pasifik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui karakteristik geokimia batuan induk pada interval Jura Akhir dan Kapur Awal serta kematangannya berdasarkan kurva sejarah pemendaman. Penelitian ini mengidentifikasi karakteristik batuan induk dengan pendekatan melalui geokimia batuan induk untuk mengetahui kuantitas, kualitas, dan tingkat kematangan batuan induk. Pemodelan sejarah kematangan diketahui melalui metode Sweeney Burnham 1990. Berdasarkan analisis geokimia batuan induk batuan induk pada interval Kapur Awal memiliki kekayaan material organik cukup hingga baik dan batuan induk pada interval Jura Akhir memiliki kekayaan material organik cukup hingga baik. Tipe kerogen yang terbentuk adalah tipe III (*gas prone*) pada batuan induk interval Kapur Awal. Tipe II (*gas/oil prone*) pada batuan induk interval Jura Akhir di sumur KAU-2. Kematangan batuan induk pada interval Kapur Awal telah memasuki puncak kematangan (*peak mature*) dan batuan induk pada interval Jura Akhir juga telah memasuki puncak kematangan (*peak mature*). Berdasarkan analisis kurva sejarah pemendaman, batuan induk pada sumur KAU-1 yaitu Formasi Kopai telah mencapai awal kematangan pada 5,65 juta tahun yang lalu di kedalaman 10105 *ft* dan puncak kematangan pada 4,01 juta tahun yang lalu di kedalaman 10217 *ft*. Formasi Piniya mencapai awal kematangan pada 4,60 juta tahun yang lalu di kedalaman 9509 *ft* dan puncak kematangan pada 2,98 juta tahun yang lalu di kedalaman 9634 *ft*. Batuan induk pada sumur KAU-2 yaitu Formasi Kopai telah mencapai awal kematangan pada 3,68 juta tahun yang lalu di kedalaman 10612 *ft* dan puncak kematangan pada 1,95 juta tahun yang lalu di kedalaman 10736 *ft*. Formasi Piniya mencapai awal kematangan pada 2,47 juta tahun yang lalu di kedalaman 10016 *ft* dan puncak kematangan pada 0,91 juta tahun yang lalu di kedalaman 10126 *ft*.

Kata Kunci: Batuan Induk, Geokimia, Jura Akhir, Kapur Awal, Formasi Kopai, Formasi Piniya, Sejarah Pemendaman, Cekungan Akimeugah.

ABSTACT

GEOCHEMICAL ANALYSIS OF LATE JURA TO EARLY CRETACEOUS SOURCE ROCKS OF WELLS KAU-1 AND KAU-2 AND BURIAL HISTORY OF AKIMEUGAH BASIN, PAPUA.

Falah Rizky Maulana^{1*}

¹Universitas Jenderal Soedirman

falahrizky51@gmail.com

The Akimeugah Basin is a passive margin basin of the Australian Continent that became a foreland basin due to the collision between the northern boundary of the Australian Continent with the Pacific Ocean plate. This research was conducted with the aim of knowing the geochemical characteristics of source rocks in the Late Jurassic and Early Cretaceous intervals and their maturity based on the burial history curve. This study identifies the characteristics of source rocks using a source rock geochemistry approach to determine the quantity, quality, and degree of maturity of source rocks. Maturity history modeling is known through the Sweeney Burnham 1990 method. Based on the geochemical analysis of the source rock, the source rock in the Early Cretaceous interval has moderate to good organic material richness and the source rock in the Late Jurassic interval has moderate to good organic material richness. The kerogen type formed is type III (gas prone) in the Early Cretaceous interval source rock. Type II (gas/oil prone) in the Late Jurassic interval source rock in KAU-2 well. The maturity of source rock in the Early Cretaceous interval has entered peak maturity and the source rock in the Late Jurassic interval has also entered peak maturity. Based on the analysis of the burial history curve, the source rock in the KAU-1 well, namely the Kopai Formation, reached the beginning of maturity at 5.65 million years ago at a depth of 10105 ft and the peak of maturity at 4.01 million years ago at a depth of 10217 ft. The Piniya Formation reached early maturity at 4.60 million years ago at a depth of 9509 ft and peak maturity at 2.98 million years ago at a depth of 9634 ft. The source rock in the KAU-2 well, the Kopai Formation, reached early maturity at 3.68 million years ago at a depth of 10612 ft and peak maturity at 1.95 million years ago at a depth of 10736 ft. The Piniya Formation reached the beginning of maturity at 2.47 million years ago at a depth of 10016 ft and peak maturity at 0.91 million years ago at a depth of 10126 ft.

Keywords: Source Rock, Geochemical, Late Jurassic, Early Cretaceous, Kopai Formation, Piniya Formation, Burial History, Akimeugah Basin.