

Identifikasi BSR (Bottom Simulating Reflector) Menggunakan AVO dan Atribut Seismik: Studi Kasus Cekungan Busur Muka Simeulue, Sumatera = BSR (Bottom Simulating Reflector) Identification Using AVO and Seismic Attributes: Case Study Simeulue Fore Arc Basin, Sumatera

Sumirah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414337&lokasi=lokal>

Abstrak

Lintasan seismic BGR06-212 berarah Tenggara-Baratlaut berada di cekungan busurmuka Simeulue. Target penelitian adalah gas hidrat yang ditandai dengan adanya BSR (Bottom Simulating Reflector). Indikasi adanya BSR di penampang seismik ditunjukkan dengan amplitudo kuat, refleksi terbalik terhadap reflektifitas seafloor, bentuknya menyerupai seafloor dan memotong struktur. BSR diyakini sebagai batas bawah dari lapisan gas hidrat dan batas atas dari lapisan gas bebas. Analisis AVO dilakukan pada lapisan BSR. Analisis gradient tampak adanya anomali gas bebas dibawah BSR. Proses stack dalam domain angle juga dilakukan dalam near angle (0-150), medium angle (160-300) dan far angle (310- 450). Di angle stack terlihat adanya penebalan di far angle, hal ini menunjukkan adanya gas bebas di bawah BSR. Pemodelan sintetik angle gather digunakan untuk melihat model geologi yang berasosiasi dengan BSR. Proses atribut instantaneous phase digunakan untuk melihat kemenerusan BSR. Hasil atribut ini menunjukkan kemenerusan BSR dan ditemukan paleo BSR. Atribut instantaneous amplitude dapat membedakan antara lapisan diatas BSR dan dibawah BSR. Dari analisis yang dilakukan didapatkan 3 zona yaitu zona 1 terlihat BSR yang menerus, didapatkan gas hidrat dengan saturasi sedang dan terdapat gas bebas dibawahnya. Zona 2 terlihat BSR tidak menerus didapatkan gas hidrat saturasi kecil, tidak ditemukan gas bebas. Zona 3 terlihat BSR tidak menerus, didapatkan gas hidrat dengan saturasi paling besar dan terdapat gas bebas dibawahnya.

.....

Tracks seismic BGR06-212 Southeast-Northwest is located in Simeulue fore arc basin. The research target is gas hydrate which characterized by the BSR (Bottom Simulating Reflector). Indication of BSR in seismic are strong amplitude, inverse reflection on the seafloor reflectivity, shape mimics seafloor and cut structures. BSR are believed as base of gas hydrate layer and top of free gas layer. AVO analysis has been done at BSR layer. Gradient analysis looks for anomalies in free gas below the BSR. Process stack in the angle domain is also done in near angle (0-150), medium angle (160-300) and far angle (310-450). The angle stack looks for a thickening in the far angle, it indicates the existence of free gas below the BSR. Synthetic modeling angle gather is used to view the geological model associated with BSR. The process of instantaneous phase attribute is used to see continuity of BSR. This attribute results demonstrate continuity of BSR and found paleo BSR. Attributes instantaneous amplitude can distinguish between the layers above and below the BSR. From the analysis we found three zones: zone 1 is continuously visible BSR, gas hydrate obtained with middle saturation and there is free gas below it. Zone 2 looks BSR not continuous, gas hydrate obtained with little saturation, can not be found free gas. Zone 3 looks BSR not continuous, gas hydrate obtained with the greatest saturation and there is free gas below it.