

RINGKASAN

Sumur KI-1 yang terletak pada Formasi Batujara dengan litologi batuan *limestone* berproduksi pada interval 1850m – 1854m, total kedalaman 1920m, dengan nilai porositas 10%, permeabilitas sebesar 53 mD, tekanan reservoir 2150 psi dan temperatur reservoir 220°F, *impurities* sebesar 10% mengalami penurunan produksi pada akhir tahun 2020 hingga awal tahun 2021 dengan jumlah produksi 497,4 bopd. Oleh karena itu, perlu dilakukan stimulasi *matrix acidizing* pada sumur KI-1 dengan mengetahui komposisi asam yang tepat dalam mengembalikan bentuk matriks batuan. Nilai *gravimetric dissolving power* (β) atau massa mineral yang dapat dilarutkan oleh sejumlah asam dari beberapa harga konsentrasi asam perlu diketahui agar maksud dan tujuan stimulasi dapat tercapai.

Metodologi yang dilakukan terbagi menjadi melakukan perhitungan dari beberapa harga konsentrasi asam terhadap nilai β (*gravimetric dissolving power*) dan nilai X (*dissolving power volumetric*), kemudian perhitungan nilai konduktivitas dengan metode A.M Gomma & Nasr-El-Din. Selanjutnya mengetahui batasan konsentrasi asam pada sumur KI-1 yang digunakan pada kegiatan stimulasi lalu perhitungan diakhiri dengan menghitung volume asam

Berdasarkan perhitungan konduktivitas yang dilakukan dari beberapa konsentrasi asam HCL diketahui komposisi asam 15% HCL dengan nilai β 0,2055 lb CaCO₃/lb HCL dan X 0,082 cc limestone/ cc 15% HCL_{teraksi}. merupakan nilai konsentrasi yang terbaik karena berpengaruh terhadap kestabilan produksi lebih bagus dan nilai konduktivitas yang maksimum sebesar 557,20 md-inch. Stimulasi dilakukan dengan injeksi asam sebesar 15,15 bbl, volume konsentrat sebesar 6,54 bbl dan volume air sebesar 8,59 bbl. Setelah stimulasi dilakukan terjadi kenaikan produksi menjadi 1118,8 bopd sehingga stimulasi dapat dikatakan berhasil.