

RINGKASAN

Stasiun pengumpul utama Limau Barat (SPU) terdapat pada wilayah Muara Enim. SPU ini mendapat minyak dari beberapa SP yaitu SP 2, SP 3, SP 8, SP 11, SP Belimbing, dan SP Booster Niru. Minyak yang diproduksi pada lapangan ini mempunyai masalah emulsi berjenis *water in oil* yang tidak dapat dipisahkan oleh separator saja, oleh karena itu diperlukan *chemical* demulsifier dengan komposisi yang sesuai untuk mengatasi masalah emulsi pada lapangan Limau Barat. Batas kandungan air maksimum yang diijinkan adalah 0.5%. Emulsi pada minyak dapat menimbulkan kerusakan pada peralatan misalnya karat, sehingga emulsi harus segera diatasi dengan salah satu caranya menggunakan demulsifier yang tepat,

Pengambilan sampel fluida minyak dan air formasi dilakukan pada *flowline* dekat kepala sumur pada SP-A (SP Belimbing) dan SP-B (SP 11), minyak juga diambil dari Pit pada SP-C (SPU Limau Barat). Pengujian untuk menentukan demulsifier dilakukan dengan metode kombinasi *thermal* dan kimia menggunakan prosedur *bottle test*. Pertama dilakukan identifikasi emulsi yang terdapat dalam minyak, langkah kedua yaitu pengujian kandungan emulsi dalam minyak, langkah ketiga melakukan penentuan perbandingan jumlah air formasi dan minyak dalam sampel emulsi. Langkah ketiga seleksi demulsifier pada minyak SP-A (SP Belimbing), SP-B (SP 11) dan SP-C (SPU) tambah minyak Pit berdasarkan kriteria *interface*, *water drop* dan *clear*. Langkah keempat melakukan formulasi dari demulsifier yang lolos seleksi untuk SP Belimbing, SP 11 dan SPU ditambah minyak Pit. Langkah kelima melakukan penentuan dosis untuk penggunaan demulsifier pada SP Belimbing, SP 11 dan SPU ditambah minyak Pit. Langkah keenam yaitu pengujian BS&W pada sampel yang sudah ditambahkan formula akhir untuk mengetahui kinerja formula baru.

Hasil pengujian kandungan emulsi dari uji separator dan divalidasi dengan uji BS&W pada SP-A (SP Belimbing) adalah 7%, sedangkan pada SP-B (SP 11) adalah 8% dan pada SP-C (SPU) adalah 8%. Formula demulsifier yang didapat dari hasil pengujian untuk SP-A (SP Belimbing) adalah N-BEL dengan konsentrasi demulsifier kode SA-4 (10%), kode SA-10 (10%) dan kode SA-12 (80%); formula N-11 untuk SP-B (SP 11) dengan konsentrasi demulsifier kode SA-5 (10%), kode SA-7 (80%) dan kode SA-12 (10%); dan formula N-SPU untuk SP-C (SPU) dengan konsentrasi demulsifier kode SA-5 (30%) dan kode SA-10 (70%). Dosis yang digunakan pada skala laboratorium untuk tiga formula tersebut adalah 30 ppm atau 0.126 ml untuk setiap 100 ml fluida. Penerapan dosis yang perlu diinjeksikan pada lapangan SP-A (SP Belimbing) dengan perkiraan produksi sebesar ± 2000 BOPD, adalah 2.52 GPD. Sedangkan dosis yang perlu diinjeksikan untuk SP-B (SP 11) dengan produksi ± 3000 BOPD adalah 3.78 GPD. Pada SP-C (SPU). Banyaknya formula N-SPU yang perlu diinjeksi pada SP-C (SPU) dengan produksi ± 5000 BOPD adalah 6.3 GPD. Titik injeksi dilakukan pada *outlet* aliran minyak pada separator pada SP Belimbing, SP 11 dan SPU Limau Barat.