

Penggunaan lumpur sebagai fluida pemboran sangat besar peranannya dalam operasi pemboran, sehingga perlu diperhatikan sifat fisik dari lumpur tersebut. Dengan penggunaan lumpur pemboran yang tepat diharapkan akan mendapatkan hasil pemboran yang optimal. Salah satu perubahan sifat fisik dari lumpur tersebut karena adanya kontaminasi semen pada saat operasi pemboran. Hal ini berpengaruh terhadap naiknya harga volume filtrate, maka ditambahkan additive corn starch yang didasarkan pada kandungan polisakarida, yang di ekstrak dari pati jagung yang merupakan jenis utama perekat nabati yang larut terdispersi dalam air. Dasar rumus kimia dari molekul pati ( $C_6H_{10}O_5$ )<sub>n</sub> yang berfungsi untuk menurunkan volume filtrat. Metodologi penelitian dilakukan dengan membuat sampel lumpur water base mud dengan komposisi yang berbeda, untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada sifat fisik lumpur dasar jika terkontaminasi oleh semen mulai dari 1 ppb, 2 ppb dan 3 ppb semen, kemudian ditambahkan corn starch dari konsentrasi 1 ppb sampai 8 ppb. Kemudian mengukur densitas, Plastic Viscosity, Yield Point, Gel Strength, Filtration Loss, tebal Mud Cake, dan pH. Hasil terbaik dari harga filtration loss yang sesuai standar API 15 mm/30 menit untuk lumpur dasar yang terkontaminasi 1 ppb semen pada penambahan komposisi 8 ppb corn starch, untuk lumpur dasar yang terkontaminasi 2 ppb semen hasil terbaik pada penambahan komposisi 6 ppb corn starch, sedangkan untuk lumpur yang terkontaminasi 3 ppb semen hasil terbaik pada penambahan komposisi 5 ppb corn starch.