

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini energi merupakan sebuah kebutuhan hidup yang sangat diperlukan oleh masyarakat saat ini, karena segala aspek kehidupan sehari-hari saat ini hampir semuanya menggunakan energi mulai dari hal terkecil seperti lampu dan kendaraan. Energi dihasilkan dari sumber energi yang sampai saat ini masih didominasi oleh penggunaan bahan bakar fosil. Bahan bakar fosil yang umumnya digunakan saat ini adalah minyak, padahal seperti yang kita tahu kelangkaan minyak yang menimpa dunia saat ini menjadi salah satu masalah utama yang harus kita hadapi. Sedangkan untuk menggantinya dengan bahan bakar yang bisa diperbaharui teknologi penggunaannya sendiri masih belum dapat siap untuk diaplikasikan untuk penggunaan sehari-hari dan juga masih rumit, oleh karena itu maka saat ini gas menjadi salah satu alternatif dari minyak sebagai sumber energi yang bisa diandalkan.

Bahan Bakar Gas (BBG) merupakan salah satu sumber dari energi yang unsur utamanya merupakan gas alam. BBG memiliki beberapa kelebihan bila dibandingkan dengan minyak seperti lebih efisien dalam proses pembakaran dan juga emisi yang dihasilkan lebih bersih apabila dibandingkan dengan bahan bakar minyak. Saat ini akses untuk mendapatkan Bahan bakar gas juga lebih mudah aksesnya dibandingkan dulu sehingga masyarakat umum bisa dengan mudah memakainya.

Belakangan ini penelitian telah berhasil menemukan fakta bahwa selain di darat ternyata di dasar laut tertimbun gas alam. Gas alam yang tertimbun di dasar lautan dengan jumlah sangat besar, bahkan di laut artik diperkirakan cadangan minyaknya mencapai 90 miliar barel. Gas alam yang bisa ditemukan di lautan seperti metana, etana, propana dan butana namun yang umumnya digunakan adalah gas metana. Namun seperti yang kita tahu gas memiliki masalah dalam proses distribusi hingga akhirnya ditemukanlah hidrat.

Hidrat dalam beberapa tahun terakhir ini mulai banyak diteliti karena semakin banyak peneliti sudah mulai menyadari pentingnya potensi gas hidrat dalam memecahkan masalah krisis energi. Penelitian gas hidrat ini sudah mencakup parameter

pembentukan berbagai macam gas namun masih jarang yang meneliti karakteristik pembentukan hidrat pada masing masing gas.

Dari latar belakang tersebut maka timbulah gagasan untuk meneliti pengaruh jenis gas pada kecepatan dan kestabilan pembentukan gas hidrat. Dari penelitian ini diharapkan akan terlihat bagaimana pengaruh jenis gas pada metode penyimpanan chlarate hidrat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah disebutkan, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh jenis gas terhadap laju pembentukan, stabilitas dan kapasitas penyimpanan klatrat hidrat.

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian ini agar mencapai tujuan yang lebih terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Gas yang digunakan menggunakan prinsip gas nyata.
2. Kapasitas penyimpanan hidrat bukan merupakan kapasitas penyimpanan maksimum hidrat.
3. Tekanan dijaga konstan 0.2 Mpa
4. Kecepatan putaran adukan 200 rpm

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis gas metana, butana dan campuran propana dan butana pada kestabilan, laju pembentukan dan kapasitas penyimpanan, sehingga hasil tersebut bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat diaplikasikan untuk keperluan industri.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat diaplikasikan sebagai berikut:

1. Memecahkan permasalahan di industri mengenai pembentukan hidrat pada pipa atau peralatan pada industri minyak dan *petroleum*.
2. Memaksimalkan karakteristik dari gas hidrat untuk dikembangkan sebagai media distribusi dari BBG.

3. Menjadi referensi dalam percobaan ilmiah yang menyangkut gas hidrat terutama pada karakteristik gas hidrat .

