



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### Kinetika Reaksi Sintesis Furfural Dari Sekam Padi (*Oryza Sativa*) Menggunakan Proses *Two-Stage*

---

---

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1 Latar Belakang

Furfural merupakan salah satu komponen kimia yang memiliki peran penting di industry modern. Penggunaanya ini dikarenakan furfural mudah didapatkan dan dapat dijadikan berbagai sumber komponen dalam proses industri. Hal ini dikarenakan furfural memiliki sifat sebagai senyawa kimia berbasis bio yang sering digunakan sebagai bahan baku dalam sintesis produk seperti furfural alkohol yang digunakan dalam industry pembuatan resin tahan panas, tetrahydrofuran (THF) yang sering digunakan sebagai pelarut dalam industry farmasi dan polimer. Peran furfural di bidang industri produksi minyak bumi juga sangat vital dikarenakan furfural merupakan salah satu komponen ekstraksi yang ramah lingkungan. Selain itu, Furfural memiliki potensi yang sangat besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar campuran, mengingat salah satu senyawa turunannya, yaitu 2-methylfuran, telah terbukti dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan efisien.

Furfural dapat diproduksi melalui reaksi dehidrasi pentosan dengan menggunakan katalisator asam. Salah satu metode produksi furfural yang potensial untuk dikembangkan adalah proses produk *two-stage* yang menggunakan dua reaktor untuk proses hidrolisis dan dehidrasi terpisah yang dapat meningkatkan efisiensi produksi furfural. Saat ini proses pembuatan furfural dengan metode *two-stage* ini belum banyak dilakukan. Sebagian besar penelitian yang dilakukan menggunakan *one-stage method* dimana proses reaksi hidrolisis dan dehidrasi hanya dilakukan di satu reaktor. Oleh sebab itu, penelitian ini dilaksanakan untuk mengobservasi proses reaksi serta kinetika reaksi dehidrasi furfural dengan metode *two-stage*.

#### I.2 Tujuan

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menentukan persamaan kinetika reaksi dehidrasi furfural dari sekam padi (*Oryza Sativa*) dengan menggunakan katalisator asam sulfat dengan metode two-stage, menentukan orde reaksi dari dehidrasi

---

---



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### Kinetika Reaksi Sintesis Furfural Dari Sekam Padi (*Oryza Sativa*) Menggunakan Proses *Two-Stage*

---

furfural pada metode *two-stage*, serta mengkaji pengaruh waktu dan temperatur dehidrasi terhadap kandungan furfural yang didapat.

#### I.3 Manfaat

1. Dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah sekam padi
2. Dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi pembuatan furfural menggunakan proses *two-stage*
3. Dapat mengetahui kondisi variabel yang menghasilkan furfural paling optimal