

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tongkol jagung merupakan limbah tanaman yang setelah diambil bijinya tongkol jagung tersebut umumnya dibuang begitu saja, sehingga hanya akan meningkatkan jumlah sampah. Kalaupun tongkol jagung ini digunakan hanya oleh penduduk di pedesaan sebagai bahan bakar setelah dikeringkan terlebih dahulu, padahal dari tongkol jagung tersebut masih dapat dimanfaatkan untuk diambil furfuralnya, karena di dalam tongkol jagung terkandung pentosan.

Pentosan merupakan senyawa yang tergolong sebagai polisakarida yang apabila dihidrolisis akan pecah menjadi monosakarida-monosakarida yang mengandung 5 atom karbon yang disebut pentosa. Bila hidrolisis dilanjutkan dengan pemanasan dalam asam sulfat atau asam klorida encer dalam waktu 2-4 jam maka akan terjadi dihidrasi dan siklisasi membentuk senyawa heterosiklik yang disebut furfural (Hidajati, 2006).

Furfural merupakan salah satu senyawa kimia yang memiliki banyak manfaat, yaitu sebagai pelarut dalam memisahkan senyawa jenuh dan tidak jenuh pada industri minyak bumi serta sebagai senyawa intermediet pada pembuatan bahan kimia industri lainnya. Banyaknya manfaat dari furfural mendorong minat para peneliti untuk mengembangkan dan memproduksi furfural dari biomassa yang terbarukan. Biomassa lignoselulosa merupakan salah satu bahan alam terbarukan yang banyak ditemukan pada limbah hasil pertanian dan perkebunan. Selain ekonomis, tersediaannya yang berlimpah sepanjang tahun, mudah dalam pengumpulan dan mudah ditemukan menjadi alasan lain untuk memanfaatkan biomassa lignoselulosa menjadi bahan baku pembuatan furfural.

Menurut Badan Pusat Statistik (2013) nilai impor furfural pada tahun 2013 mencapai 441.692 Kg dengan nilai mencapai 714.441 US\$. China tercatat sebagai Negara penghasil furfural yang paling banyak dengan kapasitas produksi hingga 50.0000 Kg/Tahun angka ini masih jauh dari jumlah permintaan furfural pertahunnya. Data ini sekaligus menunjukkan bahwa usaha produksi furfural merupakan salah satu usaha yang cukup menjanjikan hal ini terlihat dari besarnya nilai impor furfural.

Pada tongkol jagung diperkirakan mengandung pentosan 30-32% (Anonim, 2002). Produksi jagung tahun 2014 sebanyak 19,01 juta ton pipilan kering atau meningkat sebanyak 0,50 juta ton (2,68 %) dibandingkan tahun 2013. Produksi jagung tahun 2015 diperkirakan sebanyak 20,67 juta ton pipilan kering atau mengalami kenaikan sebanyak 1,66 juta ton (8,72%) dibandingkan tahun 2014. Peningkatan produksi diperkirakan terjadi karena kenaikan luas panen seluas 160,48 ribu hektar (4,18%) dan kenaikan produktivitas sebesar 2,16 kwintal/hektar (4,36 %) (Anonim, 2016).

. Limbah tongkol jagung terdiri dari beberapa bagian dimulai dari tangkai tangkai yang relatif keras, kemudian tongkol jagung tempat melekatnya butiran jagung. Bagian pangkal tongkol jagung lebih lebar diameternya dan semakin ke ujung semakin mengecil. Bagian-bagian tersebut tentu kandungan hemiselulosanya juga akan berbeda.

Berdasarkan hasil uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah kandungan hemiselulosa dalam bagian-bagian tongkol jagung terhadap furfural yang dihasilkan. ***“Pengaruh Perbedaan Penggunaan Bagian Tongkol Jagung Terhadap Rendemen dan Sifat Furfural”***.

1.2 Tujuan

Mendapatkan bagian tongkol jagung yang paling tepat sebagai bahan baku pembuatan furfural dalam pemanfaatan limbah tongkol jagung.

1.3 Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan nilai guna tongkol jagung dan sebagai usaha pemanfaatan limbah pertanian.