

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh setelah dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Metode ultrasonikasi mampu meningkatkan kemudahan onggok untuk dihidrolisis, yang ditunjukkan dengan peningkatan kadar gula reduksi hingga 64 kali kadar gula reduksi yang diperoleh dari hidrolisis sampel tanpa perlakuan ultrasonikasi.
2. Waktu ultrasonikasi optimum yang diperoleh adalah 3 jam dan waktu hidrolisis optimum yang adalah 2 jam dengan kadar gula reduksi yang dihasilkan sebesar 4,6152 mg/mL.
3. Gula reduksi hasil hidrolisis onggok dapat difermentasi menjadi bioetanol menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* dan serbuk kulit kayu raru.
4. Uji fermentasi terhadap filtrat menghasilkan bioetanol dengan kadar etanol sebesar 0,12% menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* dan 0,03% menggunakan serbuk kulit kayu raru.
5. Uji fermentasi terhadap sampel utuh menghasilkan bioetanol dengan kadar etanol sebesar 0,265% menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* dan sebesar 0,0065% menggunakan serbuk kulit kayu raru.

## **B. Saran**

Untuk penelitian lebih lanjut disarankan untuk dilakukan hal- hal sebagai berikut:

1. Praperlakuan ultrasonikasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan alat ultrasonikasi dengan frekuensi yang terbatas. Pada penelitian lebih lanjut disarankan menggunakan frekuensi yang berbeda untuk mempelajari pengaruh frekuensi.
2. Serbuk kulit kayu raru yang digunakan dalam percobaan fermentasi pada penelitian ini berpotensi menghasilkan etanol meskipun dengan kadar yang kecil. Pada penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengisolasi bakteri dalam serbuk kulit kayu raru yang mampu menghasilkan etanol dengan kadar yang tinggi.