

## ABSTRAK

Pisang raja bulu merupakan salah satu makanan yang mengandung jumlah karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan bahan bakar alternatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar alkohol, asam laktat dan gas metana yang dihasilkan dari fermentasi pisang raja bulu dengan variasi ragi sebanyak 4, 6, 8 gram dan lama fermentasi selama 1, 3, 5, 7 dan 10 hari. Metode penelitian yang dilakukan yaitu proses fermentasi secara anaerob, dimana dalam metode ini tidak memerlukan udara ataupun oksigen. Setelah itu pisang dikukus selama 30 menit, kemudian dilakukan fermentasi menggunakan ragi *saccharomyces cereviseae* serta proses titrasi dengan cairan NaOH 0,1 N dan 0,1 M untuk mengetahui kadar alkohol juga asam laktat, sedangkan untuk gas metana menggunakan sensor MQ-4. Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan bahwa kadar alkohol tertinggi yang dihasilkan adalah 0.135%, kadar asam laktat yaitu 0.024%, dan hasil kadar gas metana yaitu 665 ppm. Jadi residu dari penelitian fermentasi pisang raja bulu ini belum bisa digunakan atau diolah lebih lanjut sebagai bahan bakar alternatif, karena nilai asam laktat, alkohol, dan gas metana yang di dapatkan dari proses fermentasi belum mencapai kadar yang seharusnya, yaitu untuk kadar minimum dari alkohol/etanol 94,0%-99,5%, dan gas metana kadar minimumnya yaitu 45%.

**Kata Kunci:** Fermentasi, residu, pisang raja bulu, bahan bakar alternatif.