

**IDENTIFIKASI ADANYA PENGHAMBATAN PADA FERMENTASI
BIOGAS LIMBAH BUAH ANGGUR, BELIMBING, DUKU, MENGKUDU,
NAGA, DAN SALAK**

INTISARI

**Onne Akbar Nur Ichsan
11/318900/TP/10146**

Limbah buah- buahan busuk merupakan salah satu limbah yang banyak dihasilkan di Indonesia. Limbah ini perlu penanganan yang tepat agar tidak mengganggu lingkungan. Salah satu metode penanganan limbah buah- buahan adalah menjadikannya sebagai bahan substrat biogas. Buah- buah yang digunakan pada penelitian ini adalah buah salak, naga, mengkudu, anggur, belimbing, dan duku busuk. Beberapa karakteristik buah seperti keberadaan lignin, senyawa metabolit sekunder, dan asam- asam organic mampu menghambat pertumbuhan fermentasi biogas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya penghambatan pada fermentasi biogas pada buah- buahan busuk salak, naga, mengkudu, anggur, belimbing, dan duku. Sebelumnya dilakukan karakterisasi pada buah- buahan tersebut. Karakterisasi sifat kimia dari buah- buahan busuk tersebut meliputi analisis proksimat, hemiselulosa, selulosa, kadar pati terlarut, dan kadar gula. Karakterisasi dilakukan untuk mengetahui *theoretical methane yield* dari setiap buah. Kemudian untuk mengetahui *experimental methane yield* dilakukan pengujian menggunakan gas kromatografi setelah itu dibandingkan untuk mengetahui rasio yield metananya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan buah busuk untuk fermentasi biogas pada buah anggur busuk memiliki rasio tertinggi dengan 99,24%, buah belimbing busuk memiliki rasio 97,77 %, buah duku busuk memiliki rasio 88,92%, buah naga busuk 87,72%, buah mengkudu busuk 61,93% terendah dan buah salak memiliki rasio 83,54%.

Kata kunci: Anaerobik digestion, metana, limbah buah.

**IDENTIFICATION OF INHIBITORS PRESENCE ON BIOGAS
FERMENTATION OF FRUITS WASTE GRAPE, STARFRUIT, DUKU,
NONI, DRAGONFRUIT, AND SNAKEFRUIT**

ABSTRACT

Onne Akbar Nur Ichsan
11/318900/TP/10146

Rotten fruits is one that a lot of waste is produced in Indonesia. This waste needs treatment so as not to disturb the environment. One method of handling waste fruit is making a biogas substrate materials. Fruits are used in this study are rotten snake fruit, dragon fruit, noni, grape, star fruit, and duku. Some fruit characteristics such as the presence of lignin, secondary metabolites, and organic acids capable of inhibiting the growth of biogas fermentation.

This study aims to investigate the inhibition of the biogas fermentation in the fruit rotten snake fruit, dragon fruit, noni, grape, star fruit, and duku. Previous characterization on the fruits. Characterization of the chemical nature of the rotten fruits include proximate analysis, hemicellulose, cellulose, soluble starch, and sugar. Characterization was conducted to determine the theoretical methane yield of each fruit. Then to determine the methane yield experimental testing using gas chromatography after it is compared to determine the methane yield ratio.

The results showed that the use of biogas fermentation of rotten fruit on the grapes having the highest ratio to 99.24%, rotten star fruit has a ratio of 97.77%, rotten duku fruit has a ratio of 88.92%, rotten dragon fruit has 87.72%, 61.93% rotten noni fruit and it had the lowest ratio of 83.54%.

Keyword : Anaerobic digestion, methane, fruits waste