

88/89

FMPA

LAPORAN PENELITIAN

PEMANFAATAN SISA KARBOHIDRAT TERBUANG
YANG DIROBAH MENJADI ALKOHOL

Oleh :

ROSLINDA RASYID

NIP. 131 755 085

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
1989

I. PENDAHULUAN.

Alkohol yang lebih dikenal secara umum dengan sebutan etanol (etil alkohol) dengan rumus C_2H_5OH .

Alkohol ini digunakan untuk berbagai keperluan seperti bahan minuman, anti hama, pelarut organik dan bahan bakar.

Alkohol ini sejak dahulu telah ditemui orang sebagai hasil peragian gula atau pati.

Karbohidrat sebagai hasil alam tersedia cukup banyak di alam. Bahkan sumber karbohidrat yang terbuang seperti ampas tebu, bila diolah akan dapat dimanfaatkan.

Dengan proses peragian karbohidrat ini dapat dirobah menjadi alkohol yang dapat menunjang program penyediaan energi bagi manusia.

Dalam penelitian ini kami mencoba memanfaatkan sisa karbohidrat terbuang yaitu ampas tebu, mengingat bahan ini banyak didapatkan di Sumatera Barat terutama di Kabupaten Agam.

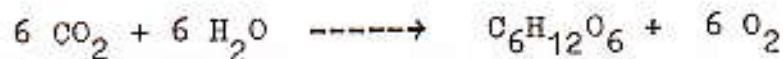
II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan suatu turunan aldehid atau keton dari senyawa-senyawa polihidroksi atau pada hidrolisa menghasilkan turunan tersebut.

Pada tumbuh-tumbuhan yang mengandung hijau daun karbohidrat disintesa dari molekul-molekul air dan gas CO₂ didalam daun dengan bantuan enersi matahari.

Reaksi :



Nama karbohidrat berasal dari kata-kata karbon dan hidrat (air) yang mana karbohidrat seolah-olah disusun oleh karbon dan air.

Golongan ini mempunyai rumus emperis $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_n$.

Istilah gula digunakan terhadap karbohidrat yang larut dalam air seperti mono, di dan oligosakharida.

Pembagian Karbohidrat.

Karbohidrat dapat digolongkan atas 4 kelompok yaitu mono, di, oligo dan polisakharida.

Ada dua bentuk utama dari monosacharida yaitu glukosa (aldosa) dan fluktosa (ketosa).

IV. HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Kandungan gula dan alkohol yang didapat untuk 1 kg. contoh.

Contoh	Gula (gr)	Etanol 95% (Gr)
Perc.: I	47,1	13,5
II	45,3	12,2
III	49,5	13,8
IV	45,2	12,4

Contoh Perhitungan.

Untuk menghitung kadar gula dalam sampel.

Berat contoh - 100 gram

Volume contoh - 250 ml.

Volume $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ terpakai :

Untuk 10 ml larutan blanko = 23,8 ml

Untuk 10 ml larutan sampel = 20,2 ml

Selisih = 3,6 ml

Normalitet tiosulfat = 0,087 N

Normalitet tiosulfat pada tabel = 0,1 N

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian dilaboratorium ternyata bahwa kandungan gula dari ampas tebu dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk menghasilkan alkohol dimana potensi ampas tebu ini untuk memproduksi alkohol cukup baik.

Saran :

Untuk memproduksi etanol dengan cara fermentasi karbohidrat ini sebaiknya dipakai ragi murni dari species Saccharomyces cerevisiae atau species lain yang cocok.

Produksi etanol dari bahan karbohidrat ini perlu dikembangkan mengingat kebutuhan akan bahan bakar dimasa mendatang semakin meningkat, sementara bahan bakar minyak bumi semakin berkurang sedangkan bahan dasar karbohidrat banyak tersedia dimana-mana dalam ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hendry Tauber, Ph.D, "The Chemistry and Technology of Enzymes", John Wiley & Sons, Inc, New York, 1950.
2. Vogel. A. I, "Text Book of Practical Organic Chemistry", 3rd Ed, Longmans, London, 1956.
3. Charles D. Hodgman, "Hand Book of Chemistry and Physics, The Chemical Rubber Publishing Co, Cleveland, Ohio, 1960.
4. Prescott S. C., "Industrial Microbiology", 3rd Ed, Mc Graw-Hill Book Company, Inc, NY, 1959.
5. Brewster. R. Q., "Organic Chemistry, 3rd Ed, Prentice-Hall Inc, New York, 1949.