

ANALISIS EVAPORASI PADA SISTEM DESTILATOR BIOETANOL TIPE *BATCH*

Baiq Nur AhillaH A.M ¹⁾, Rahmat Sabani ²⁾, Sukmawaty ²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

²⁾Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
universitas Mataram

ABSTRAK

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah menganalisis perilaku suhu pada proses evaporasi, mengetahui perilaku evaporasi pada sistem distilasi bioethanol tipe *batch*. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimental dengan percobaan laboratorium. Parametar dari penelitian ini adalah mengamati tekanan, nilai energi tersedia, entalpi, evaporasi dan energi panas yang hilang. Nira aren dalam pengujian dilakukan proses fermentasi selama 3 hari, kemudian bahan di ukur massanya dan dilakukan proses evaporasi untuk pemisahan antara alkohol dan air yang masih terkandung di dalam bahan, selama 8 jam dengan pengambilan data setiap satu jam, yang diamati dalam penelitian ini yaitu suhu, tekanan dan hasil distilat yang dihasilkan, kemudian hasil distilat di ukur kadar alkoholnya menggunakan alat alkoholmeter. Hasil dari penelitian ini yaitu tekanan uap yang dihasilkan di dalam ruang evaporator menghasilkan nilai tertinggi pada jam ke-8 dengan nilai 7.13×10^6 cmHg dan nilai terendah pada jam ke-2 dengan nilai sebesar 4.75×10^6 cmHg, energi tersedia dihasilkan nilai tertinggi pada jam ke-8 dengan nilai 165×10^6 kJ dan nilai terendah pada jm ke-1 dengan nilai 954×10^6 Kj, Energi panas yang hilang dihasilkan nilai tertinggi pada jam ke-8 dengan nilai 117×10^6 kJ dan nilai terendah pada jm ke-1 dengan nilai 161×10^6 kJ. Suhu tertinggi nilai entalpi dihasilkan pada suhu ke 97°C . Hasil evaporasi tertinggi pada jam ke-4 sebesar 120,35 kJ dan nilai terendah pada jam ke-1 dengan nilai 12,16 kJ.

Kata kunci : Nira aren, Bietanol, Tekanan, Evaporasi, Energi panas yang hilang.