



oleh :

M.I. Yudyartanti  
92/87672/TP/05837

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penyerapan air pada perendaman kedelai kuning kupas, terutama untuk mengetahui nilai koefisien difusi massa air pada berbagai aras (tingkat) suhu perendaman. Penelitian ini dilakukan dengan merendam kedelai kupas pada berbagai variasi suhu air, antara  $30^{\circ}\text{C}$  -  $70^{\circ}\text{C}$ , dengan interval suhu  $10^{\circ}\text{C}$ . Data yang diperoleh berupa massa air yang terserap, kadar air bahan dan laju penyerapan air.

Pada setiap suhu perendaman, massa air yang terserap dan kadar air bahan meningkat dengan cepat pada menit-menit awal perendaman, dan selanjutnya meningkat dengan lambat hingga mencapai kesetimbangan. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi suhu perendaman, semakin besar pula massa air yang terserap dan kadar air bahan. Selanjutnya nilai difusi massa air untuk tiap-tiap suhu perendaman ditentukan dengan menggunakan persamaan differential untuk difusi pada bahan berbentuk bola.

Koefisien difusi yang didapat sangat dipengaruhi oleh suhu perendaman. Semakin tinggi suhu perendaman, semakin besar nilai koefisien difusi. Nilai difusi kemudian digunakan untuk memprediksi massa air yang terserap, kadar air bahan dan laju penyerapan air. Hasil prediksi tidak menunjukkan beda nyata dengan hasil observasi (penelitian). Dengan demikian persamaan differential untuk difusi pada bahan berbentuk bola dapat memprediksi massa air yang terserap, kadar air bahan, dan laju penyerapan air dengan baik. Hasil penelitian ini dapat diterapkan untuk penentuan kebutuhan air bagi perendaman kedelai dalam suatu industri, serta sebagai masukan untuk perancangan alat perendam kedelai.