

ABSTRAK

PENGARUH JENIS *MOLTEN SALT* TERHADAP PENYERAPAN CAHAYA DENGAN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

Oleh

SITI NINA KARNIA

Molten salt seperti KNO_3 , NaNO_2 , dan NaNO_3 memiliki potensi sebagai penyerap cahaya dalam sistem *Concentrated Solar Power* (CSP). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui panjang gelombang penyerapan cahaya, dan puncak absorbansi sehingga diketahui efisiensi penyerapan cahaya dari *molten salt* dengan karakterisasi menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis. Masing-masing sampel diuji untuk memperoleh data panjang gelombang dan nilai absorbansi guna mengevaluasi potensinya sebagai material penyerap cahaya. Hasil menunjukkan bahwa KNO_3 menunjukkan puncak absorbansi 0,7743 pada panjang gelombang 302 nm, sedangkan NaNO_2 menunjukkan satu puncak absorbansi sebesar 2,6080 pada panjang gelombang 354 nm dan NaNO_3 memiliki dua puncak absorbansi, yaitu pada 0,7686 dan 3,0644 pada panjang gelombang 302 nm dan 229 nm. Efisiensi penyerapan cahaya dari ketiga *molten salt* diperoleh hasil bahwa NaNO_3 memiliki efisiensi penyerapan cahaya yang sangat tinggi, yaitu 99,91% dan 83,18%, sedangkan NaNO_2 memiliki efisiensi 99,75%, dan KNO_3 memiliki efisiensi sebesar 82,96%. Penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik optik *molten salt* dapat memengaruhi potensi penggunaannya dalam bidang energi, khususnya sebagai material untuk sistem *Concentrated Solar Power* (CSP).

Kata kunci: CSP, Efisiensi, *molten salt*, spektrofotometer UV-Vis

ABSTRACT

THE EFFECT OF MOLTEN SALT TYPES ON LIGHT ABSORPTION USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETER

By

SITI NINA KARNIA

Molten salts such as KNO_3 , NaNO_2 , and NaNO_3 have the potential to function as light absorbers in Concentrated Solar Power (CSP) systems. This research aims to determine the light absorption wavelengths and absorption peaks to ascertain the light absorption efficiency of the molten salts through characterization using a UV-Vis spectrophotometer. Each sample was tested to obtain wavelength and absorbance data to evaluate their potential as light-absorbing materials. The results show that KNO_3 exhibits an absorption peak of 0.7743 at a wavelength of 302 nm, while NaNO_2 displays a single absorption peak of 2.6080 at a wavelength of 354 nm, and NaNO_3 has two absorption peaks at 0.7686 and 3.0644 at wavelengths of 302 nm and 229 nm respectively. The light absorption efficiency of the three molten salts indicates that NaNO_3 has a very high light absorption efficiency of 99.91% and 83.18%, while NaNO_2 has an efficiency of 99.75%, and KNO_3 has an efficiency of 82.96%. This study shows that the optical characteristics of molten salts can influence their potential use in the energy sector, particularly as materials for Concentrated Solar Power (CSP) systems.

Keywords: *CSP, Efficiency, molten salt, UV-Vis spectrophotometer*