

## ABSTRAK

Indonesia memiliki cadangan pasir besi yang sangat melimpah. Dalam penelitian ini, pasir besi dimanfaatkan untuk media plat mortar yang berfungsi sebagai penyerap kalor dan dapat diaplikasikan pada *solar still* (destilasi surya). Pasir besi mengandung unsur logam. Logam memiliki nilai konduktivitas termal yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan penyerap dan penghantar kalor yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penambahan pasir besi terhadap konduktivitas termal dan menentukan penambahan pasir besi yang tepat pada media plat mortar agar menyerap dan menghantarkan kalor dengan optimal. Penelitian ini diawali dengan pembuatan cetakan sampel plat mortar, pembuatan sampel plat mortar, pembuatan ruang pengukuran, pengukuran konduktivitas termal, dan menentukan sampel plat mortar yang optimal. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa semakin besar komposisi pasir besi pada sampel plat mortar maka nilai konduktivitas termalnya semakin tinggi. Sampel plat mortar yang mempunyai konduktivitas termal terbesar adalah sampel yang memiliki perbandingan massa pasir sungai dan pasir besi masing-masing sebesar 40% dan 60%, yaitu bernilai 15,81 W/m°C. Sedangkan sampel plat mortar yang mempunyai konduktivitas termal terkecil adalah sampel yang hanya menggunakan pasir sungai sebagai bahan dasarnya, yaitu bernilai 7,54 W/m°C. Sampel plat mortar yang dapat bekerja secara optimal adalah sampel yang memiliki konduktivitas termal terbesar yaitu kelompok sampel plat mortar dengan perbandingan massa pasir sungai dan pasir besi masing-masing sebesar 40% dan 60%.

**Kata kunci:** pasir besi, mortar, solar still, konduktivitas termal.

## ABSTRACT

*Indonesia has abundant iron sand reserves. In this study, iron sand is used as a medium for mortar plates which functions as a heat absorber and can be applied to solar still. Iron sand contains metal elements. Metal has a high thermal conductivity value so that it can be used as a good absorbent and conductor of heat. This study aims to determine the relationship between the addition of iron sand to thermal conductivity and to determine the appropriate addition of iron sand to the mortar plate media in order to absorb and deliver heat optimally. This research begins with the making of a mortar plate sample mold, making a mortar plate sample, making a measuring room, measuring thermal conductivity, and determining the optimal mortar plate sample. The results of this study indicate a tendency that the greater the composition of iron sand in the mortar plate sample, the higher the value of its thermal conductivity. The mortar plate sample that has the greatest thermal conductivity is the sample that has a mass ratio of river sand and iron sand, respectively 40% and 60%, which is worth  $15.81 \text{ W / m}^{\circ}\text{C}$ . While the mortar plate sample that has the smallest thermal conductivity is the sample that only uses river sand as its basic material, which is worth  $7.54 \text{ W / m}^{\circ}\text{C}$ . Mortar plate samples that can work optimally are those that have the greatest thermal conductivity, namely the mortar plate sample group with the mass ratio of river sand and iron sand respectively of 40% and 60%.*

**Keywords :** *iron sand, mortar, solar still, thermal conductivity*

