

INTISARI

KAJIAN HOMOGENITAS SUHU PERMUKAAN *HOTPLATE STIRRER* MENGGUNAKAN TERMOKOPEL TIPE K DAN TERMOMETER INFRAMERAH

Oleh :

IMROK ATUL ROHMAH
15/384568/SV/08925

Penelitian kajian homogenitas suhu permukaan *hotplate stirrer* menggunakan termokopel tipe K dan termometer inframerah dilakukan dengan tujuan mengetahui keseragaman nilai suhu pada permukaan *hotplate stirrer* dan membandingkan hasilnya dengan suhu pengaturan. Pengujian suhu permukaan dilakukan di lima titik menggunakan termokopel tipe K dan termometer inframerah pada suhu 50°C-400°C. Data suhu tersebut diambil pada interval 5 menit sebanyak 5 data dan 3 kali pengulangan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan hasil bahwa nilai suhu pada kelima titik *hotplate stirrer* berbeda-beda. Nilai pada titik pusat adalah nilai yang mendekati suhu pengaturan sedangkan nilai suhu pada keempat titik yang lain memiliki nilai yang cenderung seragam dan jauh dari suhu pengaturan alat. Nilai koreksi yang terbesar pada pengukuran menggunakan termokopel tipe K yaitu $-197.1 \pm 6.9^\circ\text{C}$ dan nilai koreksi terkecil terdapat pada pengukuran $-1.8 \pm 1.4^\circ\text{C}$.

Pada pengukuran menggunakan termokopel tipe K semakin tinggi suhu pengaturan alat maka nilai yang dihasilkan semakin tinggi dan melebihi suhu pengaturan alat. Sedangkan pada pengukuran menggunakan termometer inframerah semakin tinggi suhu pengaturan alat maka nilai yang dihasilkan semakin tinggi dengan nilai yang mendekati pengaturan alat dan dibawah suhu pengaturan alat. Hal ini dikarenakan pada termokopel tipe K terdapat efek pemanasan.

Kata kunci : *hotplate stirrer*, termometer inframerah, termokopel tipe K

ABSTARCT

STUDY OF THEMPERATURE HOMOGENITY ON THE SURFACE OF HOTPLATE STIRRER USING THE K-TYPE THERMOCOUPLE AND INFRARED THERMOMETER

By

IMROK ATUL ROHMAH

15/384568/SV/08925

Study of themperature homogeneity on the surface of hotplate stirrer using the k-type thermocouple and infrared thermometer performed with the purpose of hmogeneity and measurement with a heat regulator and comparing with the temperature setting. Surface temperature testing was performed at five points using K type thermocouple and infrared thermometer at 50°C-400°C. The temperature data is taken at 5 minute intervals for 5 data and 3 repetitions Based on the research that has been done then obtained the result that the temperature value at the five hotplate stirrer points vary.

The value at the center is a value close to the setting temperature whereas the temperature values at the other four points have values that tend to be uniform and far from the setting temperature of the appliance. The largest correction value in the measurement using K type thermocouple is -197.1 ± 6.9 ° C and the smallest correction value is in the measurement of -1.8 ± 1.4 ° C.

In the measurement using a K type thermocouple the higher the setting temperature of the tool the higher the value produced and the temperature of the tool setting. While on the measurement using infrared thermometer the higher the setting temperature of the tool then the value generated higher with the value approaching the setting of the tool and under the temperature setting tool. This is because in K type thermocouple there is warming effect.

Keyword: *hotplate stirrer*, infrared thermometer, *K*-type thermocouple