



INTISARI

KENDALA *BIG BANG NUCLEOSYNTHESIS* PADA MODEL CERMIN TERMODIFIKASI

Oleh

ISTIKOMAH

13/351199/PPA/04135

Kendala *Big Bang Nucleosynthesis* pada Model Cermin Termodifikasi telah dianalisa. Diasumsikan suhu sektor nyata sama dengan sektor cermin setelah pemanasan kembali pasca-inflasi, $T_i = T'_i = 10^{13}$ GeV. Terdapat beberapa proses peluruhan partikel masif seperti partikel ν' , N' , ϕ_e , ϕ_E , γ_D , χ_L dan χ_R yang dapat menyebabkan perbedaan suhu antara sektor cermin dan sektor nyata ketika BBN terjadi. Rasio suhu sektor cermin-nyata ketika BBN terjadi adalah $(T'_f/T_f)^4 \simeq 0,03 - 0,05$ dengan batas bawah rasio massa medan skalar nyata ϕ_e terhadap medan skalar cermin ϕ_E adalah $m_{\phi_e}/m_{\phi_E} \simeq 0,5$.

Kata-kata kunci :BBN , Model Cermin Termodifikasi, Dunia Cermin.



ABSTRACT

BIG BANG NUCLEOSYNTHESIS CONSTRAINTS ON THE MODIFIED MIRROR MODEL

By

ISTIKOMAH

13/351199/PPA/04135

The Big Bang Nucleosynthesis constraints on the Modified Mirror Model has been analyzed. It is assumed that the reheating temperature after inflation in the ordinary sector is similar to the mirror one, $T_i = T'_i = 10^{13}$ GeV. There are several massive particle decay process, like particle ν' , N' , ϕ_e , ϕ_E , γ_D , χ_L and χ_R , which led to temperature difference between two sector when BBN occurs. The ratio of the temperature is $(T'_f/T_f)^4 \simeq 0,03 - 0,05$, with the lower bound for mass ratio of the ordinary scalar field ϕ_e to the mirror scalar field ϕ_E is $m_{\phi_e}/m_{\phi_E} \simeq 0,5$.

Keywords : Big Bang Nucleosynthesis , Modified Mirror Model, Mirror World.