

## INTISARI

### **BARYOGENESIS DALAM MODEL KORESPONDENSI SPINOR-SKALAR**

Oleh

ALEXANDER KEVIN GILBERT

11/317111/PA/14228

Telah dilakukan penyusunan skenario baryogenesis menggunakan model korespondensi spinor-skalar. Mekanisme baryogenesis dalam model ini mengikuti skenario standar baryogenesis yang dijelaskan dengan peluruhan boson skalar hasil korespondensi yang memenuhi kondisi Sakharov. Reaksi peluruhan boson skalar melanggar bilangan baryon ( $\Delta B \neq 0$ ) dan pelanggaran C dan CP diberikan oleh selisih laju peluruhan partikel skalar dan antipartikelnya yang berbeda, sehingga  $\varepsilon \neq 0$ . Dari model ini diprediksi nilai  $n_B/s \simeq 10^{-11}$ . Pada beberapa peluruhan boson skalar yang mungkin dihasilkan neutrino *right-handed* yang bisa dijadikan sebagai kandidat untuk materi gelap.

Kata-kata kunci : baryogenesis, baryon asimetri, model korespondensi spinor-skalar, kondisi Sakharov, skenario standar baryogenesis, neutrino *right-handed*, materi gelap.

## ABSTRACT

### **BARYOGENESIS IN SPINOR-SCALAR CORESPONDENCE MODEL**

By

ALEXANDER KEVIN GILBERT

11/317111/PA/14228

Scenario for baryogenesis using spinor-scalar correspondence has been constructed. The baryogenesis mechanism in this model follows the standard scenario for baryogenesis which is explained using the decay of the corresponded scalar bosons fulfilling Sakharov condition. The decay reactions of the scalar bosons violating the baryon number  $\Delta \neq 0$ . C and CP is given by the differences of the decay rate between scalar particles and its antiparticles so  $\varepsilon \neq 0$ . The model suggests that  $n_B/s \simeq 10^{-11}$ . In a few possible decays, right-handed neutrino is produced. Thus, the right-handed neutrino can compose the dark matter.

Keywords : baryogenesis, baryon asymmetry, spinor-scalar correspondence model, Sakharov condition, standard scenario of baryogenesis, right-handed neutrino, dark matter.